



หมายเหตุนิเวศวิทยา Ecological Notes

บันทึกธรรมชาติหลากหลายเผ่าพันธุ์ The record of natures

ปีที่ 1 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2550
Volume 1 Number 4 October–November 2007



เนื้อหาในฉบับ



นกแก้วแล้วท้องดำ (<i>Pitta gumei</i>).....	3
กบอีเม่หิน (<i>Fejervarya triora</i>).....	5
ปูฤๅษีสองขีด (<i>Calappa bilineata</i>).....	7
การบาดเจ็บของค้างคาวอินเนื่องมาจาก กับดักแบบสลิงซิงแนวตั้ง.....	10
ค้างคาวหน้ายักษ์มุมปูม (<i>Hipposideros halophyllus</i>) มีพฤติกรรมช่วยกันทำความสะอาดร่างกาย.....	13
บันทึกภาพ งูทับสมิงคลา (<i>Bungarus candidus</i>) กิน เขียดดงทุกชัย (<i>Ichthyophis suphachaii</i>) ในธรรมชาติ.....	15
กบดอยช้าง (<i>Nanorana aenea</i>) ในข้อมูลใหม่หลังปีสหัสวรรษ....	17
ปูแสมภูเขา (<i>Geosesarma krathing</i>) แห่งจันทบุรี.....	19
พบแหล่งกระจายใหม่ของ มดเขี้ยวโง้ง (<i>Harpegnathos venator</i>) ในประเทศไทย.....	21
ทอยวงงท่อ (<i>Rhiostoma spp.</i>) มหัศจรรย์แห่งธรรมชาติของป่าเมืองไทย.....	23
เร่วหอม พันธุ์ไม้ชนิดใหม่ของไทย และรายงานการพบ “ผลเร่วหอม” ครั้งแรก.....	25
พรรณไม้ที่พบครั้งแรกของโลกบนภูกระดึง.....	27
แหล่งแพร่กระจายแห่งใหม่ของ อังเกาะไม้ <i>Platanthera</i> <i>angustilabris</i> Seidenf. กล้วยไม้ถิ่นเดียวของประเทศไทย.....	32
กระดุมเงิน บนอุทยานแห่งชาติภูกระดึง.....	34
กับดักแบบสลิงซิงแนวตั้ง Harp Trap วิธีจับค้างคาวอย่างมีประสิทธิภาพ (ตอนจบ).....	38
ย่างกุสอยดาวเมื่อปลายฝน.....	41
บันทึกส่งท้าย.....	47



หมายเหตุนิเวศวิทยา
Ecological Notes
บันทึกธรรมชาติหลากหลายพันธุ์
The record of natures
 ปีที่ 1 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2550
 Volume 1 Number 4 October-December 2007

ผู้มีอุปการะคุณ
สนับสนุนการจัดพิมพ์ ฉบับที่ 4



ที่ปรึกษา :

ดร. นงลักษณ์ ปานเกิดดี
 พิศมัย เจนวนิชปัญจกุล
 สุชาติ ที่มกุล
 ดร. จารุจินต์ นภีตะภักฏ

กองบรรณาธิการ :

สุรชิต แวงโสธรณ์
 ดารณี ประชาสะโนบล
 ปฐมสุดา สำเร็จ
 กุลธิดา เมืองคำ
 ปัญจพร ศรีบุญช่วย
 พัชรนันท์ นาดพินิจ
 รัญญา จันอาจ
 พงษ์ศักดิ์ พลเสนา

ศิลปกรรม :

ปัญจพร ศรีบุญช่วย

ประสานงาน :

อรรถณพ จาฎามระ

โดย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 แห่งประเทศไทย

196 พลโยธิน จตุจักร ลาดยาว กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 1121-30 ต่อ 1122

โทรสาร 0 2561 4771

E-mail : surachit@tistr.or.th

www.tistr.or.th



ด้วยความร่วมมือจาก

องค์การพิพิธภัณฑิวิทยาศาตร์แห่งชาติ

35 หมู่ที่ 3 เทศโนธานี ต. คลองห้า

อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2577 9999 ต่อ 1501

โทรสาร 0 2577 9991

www.nsm.or.th



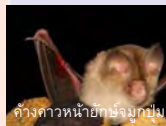
นายพงษ์ศักดิ์ พลเสนา

นักวิชาการป่าไม้ 8ว.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

จบจากโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (พ.ศ. 2525) วท. บ.
 คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2528)
 วท.ม. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2532)
 เข้าบรรจุเป็นข้าราชการครั้งแรกในตำแหน่งนักวิชาการ
 ป่าไม้ 3 อาจารย์โรงเรียนป่าไม้ จ. แพร่ (พ.ศ. 2532) ปัจจุบัน
 ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสวนพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออก
 (เขาคันทรง) จ. ฉะเชิงเทรา

ภาพจากปกหน้า



ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกเปียก



กบดอยช้าง



หอยวงทอง



ปูสมุกภูเขา

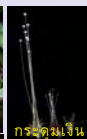
ภาพจากปกหลัง



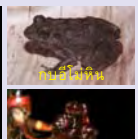
ปูทาสสองขีด



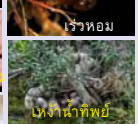
อ้วกเกาะไม้



การคุมเงิน



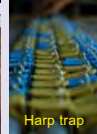
งูเขียวพิษ



เงาะหอม



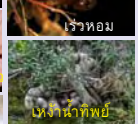
งูกับสมิงคลา



Harp trap



แมลงสีเขียว



เงาะน้ำทิพย์



แนะนำตัวอย่างอ้างอิง

จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)



นกแก้วแล้วท้องดำ (*Pitta gurneyi*)

สุรชิต แวงโสธรณ์

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

นกแก้วแล้วท้องดำ (Gurney's Pitta: *Pitta gurneyi*) เป็นนกในวงศ์นกแก้วแล้ว (Family Pittidae) ในประเทศไทยมีนกในวงศ์นี้ 12 ชนิด (Lekagul and Round, 1991) ในหนังสือ นกเมืองไทยเล่มที่ 4 (โอภาส, 2544) ได้ใช้ชื่อ "แก้วแล้ว" โดยได้อ้างตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ซึ่งเมื่อได้ตรวจสอบจาก พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ฉบับ พ.ศ. 2525 และ พ.ศ. 2550 แล้วพบว่า มีทั้งคำว่า "แก้วแล้ว" และ "แก้วแล้ว" โดยมีการให้คำนิยามในคำว่า "แก้วแล้ว" ส่วนคำว่า "แก้วแล้ว" นั้น ถูกระบุให้ดูนิยามจากคำว่า "แก้วแล้ว" ดังนั้นชื่อ "แก้วแล้ว" จึงน่าจะถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานและเป็นชื่อที่นิยมใช้กันทั่วไป

ข้อมูลจาก BirdLife International (2001) ได้แจ้งว่า นกแก้วแล้วท้องดำถูกค้นพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2418 ที่ประเทศพม่า หลังจากนั้นมามีรายงานการพบและเก็บตัวอย่างเรื่อย

มาในช่วงปี พ.ศ. 2453-2463 จนกระทั่งมีรายงานทาง วิทยาศาสตร์การพบครั้งสุดท้ายในปี พ.ศ 2479 หลังจากนั้นไม่พบอีกเลยติดต่อกันนานถึง 50 ปี จึงมี รายงานการพบอีกครั้ง ที่ป่าดิบชื้นที่ราบต่ำ บริเวณ บ้านบางเตียว ไกล่เขานอจู้จี้ จ. กระบี่ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2529 (Round and Treesucon, 1986)

ในอดีตนกแก้วแล้วท้องดำมีเขตการแพร่กระจายค่อนข้างกว้างขวาง BirdLife International (2001) รายงานว่า มีเขตการแพร่กระจายทางภาคใต้ของ ไทย ตั้งแต่ จ. ประจวบคีรีขันธ์ ลงไปจนถึง เขาช่อง จ. ตรัง รวมถึง จ. ภูเก็ต และทางตอนใต้



ตัวอย่างนกแก้วแล้วท้องดำ (*P. gurneyi*) ตัวผู้ หมายเลข CTNRC 53-5111 ภาพโดย สุรชิต แวงโสธรณ์



ของประเทศพม่า มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (CR) อย่างไรก็ตามได้มีการสำรวจพบในประเทศพม่าอีกครั้งเมื่อ พ.ศ. 2546 พบว่า มีนกตัวแล้วที่องค์อาศัยอยู่ 4 พื้นที่ ๆ ละ 10-12 คู่ ในบริเวณป่าดิบชื้นที่ราบต่ำ ทั้งที่เป็นป่าดั้งเดิมและป่ารุ่นสองระดับต่ำกว่า 100 ม. ป่าลักษณะดังกล่าวมีพื้นที่มากถึง 4,705 ตร.กม. สามารถรองรับนกตัวแล้วที่องค์ได้มากถึง 5,152-8,586 คู่ (Eames *et al.*, 2005) ข้อมูลดังกล่าวบ่งชี้ว่า สถานภาพของนกตัวแล้วที่องค์ อาจไม่น่าเป็นกังวลอย่างที่เคยคิด และอาจทำให้นักตัวแล้วที่องค์ถูกลดระดับสถานภาพของการถูกคุกคาม (BirdLife International, 2005)



ตัวอย่างอ้างอิง (specimen) ของนกตัวแล้วที่องค์ ณ ศูนย์รวบรวมตัวอย่างอ้างอิงทางชีววิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) มีเพียงแค่ 2 ตัวอย่างเท่านั้น เป็นตัวอย่างนกตัวผู้หมายเลข CTNRC 53-5111 ซึ่งซื้อมาจากตลาดขายนก สนามหลวง เมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2511 โดยนายสุขุม พงษ์พิพัฒน์ อดีตพนักงาน วว. ผู้ล่วงลับไปแล้ว จึงไม่ทราบแหล่งที่มา และอีกตัวอย่างหนึ่ง เป็นตัวอย่างนกตัวเมีย หมายเลข CTNRC 53-5112 จับได้จากป่าดิบชื้นที่ราบต่ำ บริเวณบ้านทับปลิก อ. เมือง จ. กระบี่ เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2516 โดยคุณปรีชา ลือชา อดีตพนักงาน วว. ที่เกษียณอายุราชการไปแล้ว

ตัวอย่างนกตัวแล้วที่องค์ (*P. gurneyi*) ตัวเมีย หมายเลข CTNRC 53-5112 ภาพโดย สุรชิต แวงโสธรณ์

เอกสารอ้างอิง

- โอบาส ขอบเขตต์. 2544. นกในเมืองไทย เล่ม 4. สำนักพิมพ์สารคดี, กรุงเทพฯ. 270 น.
- BirdLife International. 2001. Threatened Birds of Asia: the BirdLife International Red Data Book. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BirdLife International. 2005. *Pitta gurneyi*. In: IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 31 October 2007.
- Eames, J. C., Htin Hla, P. Leimgruber, D. S. Kelly, Sein Myo Aung, Saw Moses and U Saw Nyunt Tin. 2005. Priority contribution. The rediscovery of Gurney's Pitta *Pitta gurneyi* in Myanmar and an estimate of its population size based on remaining forest cover. *Bird Conservation International*. 15:3-26.
- Lekagul, B., and P. D. Round. 1991. A Guide to the Birds of Thailand. Saha Karn Bhaet Co., Bangkok. 457pp.
- Round, P. D. and U. Treesucon. 1986. The rediscovery of Gurney's Pitta, *Pitta gurneyi*. *Forktail*. 2:53-66.





แนะนำตัวอย่างอ้างอิง



จากองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาาสตร์แห่งชาติ

กบอีไม่หิน (*Fejervarya triora*)



ธัญญา จันอาจ

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาาสตร์แห่งชาติ

กบอีไม่หิน (*Fejervarya triora*) เป็นที่รู้จักกันดีของชาวบ้านที่อาศัยอยู่โดยรอบบริเวณภูสีฐาน จ. มุกดาหาร ภูผาผึ้ง อ. อำนาจเจริญ จ. อุบลราชธานี หรือที่ภูจอง อ. นาจะหลวย จ. อุบลราชธานี โดยเป็นกบที่ชาวบ้านจับมากินเป็นอาหาร พบอาศัยอยู่ในแหล่งภูเขาหินทรายที่ค่อนข้างแห้งแล้ง สามารถหาได้ในฤดูฝนเท่านั้น แม้ว่าตัวอย่างจำนวนหนึ่งจาก อ. อำนาจเจริญ จะถูกนำมาศึกษาโครโมโซม โดย ดร. ถาวร สุภาพรม แห่งมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งพบความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับกบอีไม่ หรือกบหนอง (*F. limnocharis*) ที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว แต่ยังไม่สามารถสรุปทางอนุกรมวิธานไม่ได้



ตัวอย่างต้นแบบ (holotype) กบอีไม่หิน (*F. triora*) หมายเลข THNHM 05325 ปัจจุบันเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาาสตร์แห่งชาติ



ตัวอย่างจำนวนหนึ่งของกบอีม่อหิน จาก อ. นาจะหลวย จ. อุบลราชธานี ได้ถูกนำมาตรวจสอบอย่างละเอียดอีกครั้งโดยนักวิชาการขององค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ และนักวิจัยจากพิพิธภัณฑ์ฟิวด์ แห่งนครชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) พบว่า ลักษณะภายนอกหลายประการที่ตรวจสอบจากจำนวนตัวอย่างที่เพียงพอ สามารถตั้งชื่อเป็นกบชนิดใหม่ได้ โดยให้ชื่อว่า *Fejervarya triora* และได้ตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสาร *ฟิลิเดียนา ฉบับสัตววิทยา* ในชุดพิเศษลำดับที่ 111 ในอีกสองปีต่อมา (Stuart *et al.*, 2006) โดยใช้ตัวอย่างหมายเลข THNHM 05325 ซึ่งปัจจุบันเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เป็นตัวอย่างต้นแบบ (holotype)



กบอีม่อหิน (*F. triora*)
ภาพโดย ธัญญา จันอาจ

ลักษณะเด่นที่บรรยายจากตัวอย่างต้นแบบ (holotype และ paratype) คือ ตัวเมีย ขนาด 54.9-60.2 มม. หัวขนาดใหญ่กว้างกว่าความยาว สันต่อมเหนือแผ่นหู (supratympanic fold) กว้าง ปรากฏที่ขอบด้านบนเยื้องไปทางข้างหลังของแผ่นหู ผิวหนังที่หลังและสีข้างขรุขระด้วยต่อมรูปไข่ขนาดใหญ่ ซึ่งบางต่อมยาวในบริเวณส่วนท้าย ๆ ของหลังและซอกขาหลัง นิ้วตีนหน้านิ้วที่สองสั้นกว่านิ้วที่สี่ ต่อมาฝ่าตีนอันนอก (outer metatarsal tubercle) มีปรากฏ ตาที่สาม (pineal body) มีปรากฏ และครึ่งหนึ่งของแผ่นหู (tympanum) สีเหลืองหรือส้มเมื่อยังมีชีวิตอยู่

ชื่อระบุชนิด (specific epithet) ของกบอีม่อหิน *triora* หมายถึง ถิ่นอาศัยอยู่ในบริเวณรอยต่อของสามประเทศ คือ ไทย ลาว และกัมพูชา ในบริเวณทิวเขาพนมดงรักนั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

Stuart, B. L., Y. Chuayngern, T. Chan-ard and R.F. Inger. 2006. Three new species of frogs and a new tadpole from eastern Thailand. *Fieldiana Zoology new series*.111:1-19.





แนะนำตัวอย่างอ้างอิง



จากสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน (สวพ.)

ปูฤาษีสองขีด (*Calappa bilineata*)



เรืองฤทธิ์ พรหมดำ

กลุ่มพิพิธภัณฑสัตว์และพืชทะเล

สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน (สวพ.)

ปูฤาษีสองขีด (*Calappa bilineata* Ng, Lai and Aungtonya, 2001) เป็นปูน้ำเค็มที่ได้รับการบรรยายลักษณะมาเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา จึงยังไม่แพร่หลายเป็นที่รู้จักกันในวงกว้างนัก ก่อนหน้าที่จะได้รับการบรรยาย และมีชื่อวิทยาศาสตร์เป็นของตัวเอง ปูชนิดนี้ถูกเข้าใจผิดว่าเป็นชนิดเดียวกับปูฤาษีสี่ขีด (*C. philargius*) มาเป็นระยะเวลานาน แม้แต่ในโปสเตอร์สัตว์น้ำของไทย โดยกรมประมง ผู้เขียนก็สันนิษฐานว่าภาพวาดในโปสเตอร์เป็นปูฤาษีสองขีดมากกว่า เนื่องจากมุมมองด้านบนเช่นนี้ในปูฤาษีสองขีด จะมองเห็นจุดวงกลมสีเข้มที่ก้ามได้ชัดเจนหรือบนส่วนข้อศอก (carpus) เป็นอย่างน้อยที่เหลือนอีก 2 จุดจะอยู่ด้านนอกของมือ (propodus) ส่วนบนกระดองจะไม่มีขีดสีแดงให้เห็นชัดเจนเช่นในภาพ (ลองไปหาดูในโปสเตอร์เองนะครับ) ซึ่งผู้เขียนเองเพิ่งมาสังเกตพบรายละเอียดเหล่านี้ก็เมื่อได้อ่านรายงานตีพิมพ์ของ Ng *et al.* (2002)

ผู้ที่พบว่าปู 2 ชนิดดังกล่าวต่างชนิดกันคือ ศาสตราจารย์ Peter Ng แห่ง Raffles Museum มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ ซึ่งได้เดินทางมาที่สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน (สวพ.) จ. ภูเก็ต (ในสมัยนั้นชื่อ สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล) ในการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับสัตว์กลุ่มครัสเตเชียนของทะเลอันดามัน เมื่อปี พ.ศ. 2541 เมื่อได้พบตัวอย่างปูฤาษีสองขีดหนึ่งจากกองปลาเบ็ดที่แพปลา ป. พิชัย จ. ภูเก็ต ที่ไม่น่าจะเป็น



ตัวอย่างต้นแบบ (holotype) ปูฤาษีสองขีด (*Calappa bilineata*) หมายเลข PMBC 15789
ที่มา: Ng *et al.*, 2002



ปูฤาษีสี่จุด (*C. philargius*) แม้ว่าจะมีรูปร่างคล้ายกันก็ตาม จึงได้ทำการตรวจสอบและทบทวน ชนิดปูฤาษีที่พบทางฝั่งอันดามันและในมหาสมุทรอินเดีย จึงพบว่าปูฤาษีชนิดดังกล่าว มีความแตกต่างจากปูฤาษีสี่จุดอย่างแน่นอน และยังไม่ได้รับการบรรยายลักษณะ จึงได้ตั้งเป็นชนิดใหม่ ที่ชื่อ *Calappa bilineata* โดยชื่อระบุชนิด (specific epithet) *bilineata* อ้างอิงถึงลายเส้น 2 ขีด สีแดงบนกระดอง โดยได้ตีพิมพ์รวมใน Ng *et al.* (2002) พร้อมกับปูฤาษีและปูหนุมาน ที่มีรายงานพบในประเทศไทย

รายละเอียดของลักษณะอื่นๆ ที่แตกต่างจากปูฤาษีสี่จุดอีก คือ หนามที่ขอบท้ายกระดอง ของปูฤาษีสองขีดจะมีปลายมนกว่า รอยเว้าระหว่างหนามจะดูว่าเข้าไปน้อยกว่าทำให้ มุมแหลมกว่า หนามอันกลางจะมีความยาวเกือบเท่ากับอันถัดไปทั้งสองข้าง ทั้งสามอันปลายจะชี้ ค่อนข้างตรงออกไป (ในปูฤาษีสี่จุด ฟันอันกลางสั้นกว่าอันด้านข้างและในสามอันนี้ปลายค่อนข้างงอนขึ้นด้านบนเล็กน้อย) ตุ่มที่ผิวและโคนหนามในปูฤาษีสองขีดจะมีขนาดเล็กและมีความหนาแน่นมากกว่าปูฤาษีสี่จุด แต่ในปูฤาษีสี่จุดตุ่มจะกระจายสูงขึ้นมาบนกระดองสูงกว่า ขอบด้านข้างของท้องปล้องที่สอง ในปูฤาษีสองขีดค่อนข้างเป็นมุมเหลี่ยมมากกว่า ขอบด้านหน้าของปล้องอกปล้องที่ห้าค่อนข้างตรง ส่วนปูฤาษีสี่จุดจะโค้งกว่า อวัยวะเพศผู้คู่แรกของปูฤาษีสองขีด จะมีส่วนโคนกว้างกว่า



ปูฤาษีสองขีด (*Calappa bilineata*) ขณะที่ยังมีสีสด ติดมากับเครื่องมือประมงที่ จ.ระนอง ภาพโดย มนตรี สุมณฑา



การแพร่กระจายของปูฤๅษีสองขีด ในรายงานระบุว่า นอกจากทะเลอันดามันแล้ว [ยังพบที่ศรีลังกาและทะเลแดงอีกด้วย และคาดว่าพบได้ทั่วไปในเขตมหาสมุทรอินเดีย ตอนเหนือ ในขณะที่ปูฤๅษีสี่ขีดมีการแพร่กระจายตั้งแต่ออสเตรเลีย มหาสมุทรแปซิฟิก ถึงเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ และช่องแคบมะละกา ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่เขตการแพร่กระจายปูทั้ง 2 ชนิดนี้อาจจะมาพบกันที่ทะเลอันดามัน ในแนวใดแนวหนึ่ง เราคงต้องรอการค้นพบกันต่อไป

ปัจจุบันตัวอย่างต้นแบบ (holotype) ของปูฤๅษีสองขีด เก็บรักษาไว้ที่ห้องเก็บตัวอย่าง ต้นแบบชนิดใหม่ของโลก สวพ. เป็นปูตัวผู้ ตัวอย่างหมายเลข PMBC 15789 ซึ่งรวบรวมได้จาก แพปลา ป. พิชัย จ. ภูเก็ต นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างที่เป็น paratype อีก 4 ตัวอย่าง เก็บจากทะเล ใกล้ จ. ภูเก็ต เกาะสุรินทร์ จ.ระนอง และโครงการ BIOSHELF ในทะเลอันดามัน จุดพิกัด 07°52'N 098°40'E



ตัวอย่างต้นแบบ (holotype) ของ ปูฤๅษีสองขีด (*C. bilineata*) หมายเลข PMBC 15789 (ชาย) และตัวอย่างต้นแบบ ที่เป็น paratype (ขวา) ปัจจุบันเก็บรักษาไว้ที่ สวพ. ภาพโดย เรืองฤทธิ์ พรหมดำ

หมายเหตุ ชื่อ “ปูฤๅษีสองขีด” เป็นชื่อที่ผู้เขียนคิดขึ้น เพื่อให้สั้นกะทัดรัด เข้ากันกับ ชื่อปูฤๅษีสี่ขีด และได้ความหมายเช่นเดียวกับชื่อวิทยาศาสตร์และลักษณะของปูชนิดนี้

ขอขอบคุณ ดร. จรัสศรี อ่างต้นญา นักวิชาการประมง 7ว กลุ่มพิพิธภัณฑสัตว์และพืชทะเล สวพ. ที่อำนวยความสะดวกในการจัดการถ่ายภาพตัวอย่างอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

Ng, P. K. L., J. C. Y. Lai and C. Aungtonya. 2002. The box and moon crabs of Thailand, with description of a new species of *Calappa* (Crustacea: Brachyura: Calappidae, Matutidae). *Phuket Marine Biological Center. Special Publication*. 23(2):341-360.



บันทึกธรรมชาติ

การบาดเจ็บของค้างคาวอันเนื่องมาจาก กับดักแบบสลิงซิงแนวดิ่ง

สุรชิต แวงโสธรณ์ และสิทธิชัย ศรีราชานุกูล

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

สิ่งทีมนักวิจัยทางด้านสัตว์ป่าจะต้องคำนึงเป็นอันดับแรกก็คือ การระมัดระวังไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ที่กำลังทำการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะการบาดเจ็บ อย่างไรก็ตามผลกระทบบางอย่างอาจเกิดขึ้นได้ แม้ว่านักวิจัยจะใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม การศึกษาค้างคาวต้องมีการดักจับโดยใช้ตาข่ายหรือกับดักซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้เช่นกัน การศึกษาค้างคาวเองก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บได้ ยกตัวอย่าง เช่น Dietz *et al.*, (2006) ได้ศึกษาการอพยพและโครงสร้างประชากรค้างคาวมงกุฎ 3 ชนิดทางตอนเหนือของประเทศบราซิลโดยการใช้การติดกำไลที่แขนพบว่ามีการบาดเจ็บเนื่องจากกำไลแขน ประมาณร้อยละ 15 ของค้างคาวที่ติดกำไลแขนทั้งหมด

ในการสำรวจประชากรและการติดตามตรวจสอบการย้ายถิ่นของค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม (*Hipposideros halophyllus*) สัตว์ประจำถิ่นของไทย ซึ่งได้งบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากโครงการ BRT ได้ดักจับค้างคาวเพื่อติดกำไลแขน จำนวน 450 ตัว เพื่อศึกษาจำนวนประชากรและติดตามการย้ายถิ่นของค้างคาว โดยใช้กับดักแบบสลิงซิงแนวดิ่ง (harp trap) พบว่า มีการบาดเจ็บมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ ๆ คือ การบาดเจ็บเนื่องจากกับดักโดยตรง และการ

กับดักแบบสลิงซิงแนวดิ่งที่วางไว้หน้าปากถ้ำ ซึ่งด้วยเอ็นตกปลาขนาด 0.20 มม. ค้างคาว จะบินชนทะลุเข้าไปในแนวเอ็นที่ซิงในแนวดิ่ง 4 แถว แล้วร่วงลงสู่เปลผ้าที่แขวนไว้ด้านล่าง

ภาพโดย สิทธิชัย ศรีราชานุกูล



บาดเจ็บจากการจับค้างคาวจากกับดัก โดยมีค้างคาวได้รับบาดเจ็บจากทั้งสองสาเหตุ จำนวน 69 ตัว หรือร้อยละ 15.33 ของค้างคาวที่จับได้ทั้งหมด

1. การบาดเจ็บเนื่องจากกับดักโดยตรงเกิดจากการที่ค้างคาวบินพุ่งชนเอ็นที่ซึ่งไว้ด้วยความเร็วสูง ก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่รุนแรง อย่างไรก็ตามการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในกรณีนี้มีน้อยพบเพียง 7 ตัว หรือร้อยละ 10.15 ของจำนวนค้างคาวที่บาดเจ็บ ลักษณะของการบาดเจ็บมี 3 ลักษณะ คือ

- 1) ปีกฉีกขาด พบรอยฉีกขาดของแผ่นหนังที่ปีกระหว่างนิ้วกลางและนิ้วนาง 1 ตัว (ร้อยละ 1.45)
- 2) กระดูกนิ้วหัก พบข้อนิ้วท่อนบนของนิ้วนางหัก 2 ตัว (ร้อยละ 2.90) และ
- 3) แขนท่อนปลาย (forearm) หัก พบ 4 ตัว (ร้อยละ 5.80)

ค้างคาวที่ปีกฉีกขาดและกระดูกนิ้วหักจะปล่อยไปโดยไม่ติดกําไลแขน ส่วนค้างคาวที่แขนท่อนปลายหัก ไม่สามารถบินได้จะถูกเก็บเป็นตัวอย่างอ้างอิง (specimen) เพื่อการศึกษาต่อไป

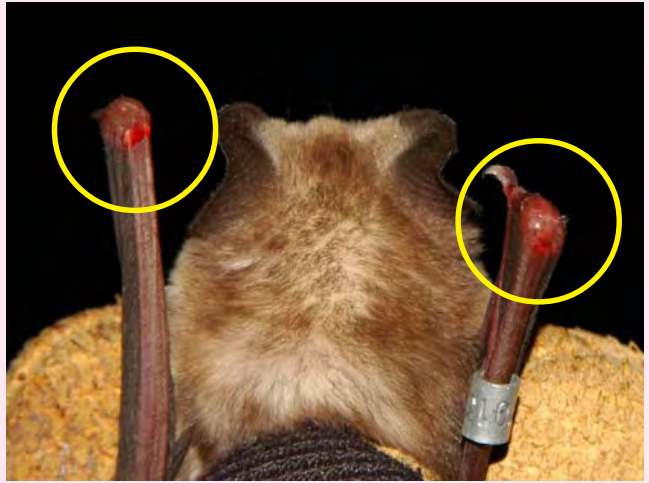


ลักษณะการบาดเจ็บเนื่องจากกับดักแบบสลิงซึ่งแนวตั้ง
1. อาการปีกฉีกขาด (บนซ้าย) 2. กระดูกนิ้วหัก (บนขวา) และ 3. กระดูกแขนท่อนปลายหัก (ล่างซ้าย)

ภาพโดย สุรชิต แวงโสธรณ์



2. การบาดเจ็บเนื่องจากการจับค้างคาวจากกับดัก เมื่อค้างคาวที่บินชนกับดักจะร่วงลงสู่ เปลผ้าที่แขวนไว้ด้านล่างกับดัก จากนั้นจะจับค้างคาวแยกใส่ถุงผ้าถุงละ 1 ตัว เพื่อนำมาติดก้ำไล แขน เมื่อค้างคาวอยู่ในเปลผ้าและถุงผ้าจะมีการดิ้นและขยับปีกอยู่กับเปลหรือถุงผ้า ทำให้เกิดการ บาดเจ็บที่ข้อมือ นอกจากนี้ค้างคาวบางตัวอาจอยู่ในถุงนานเกินไปเพื่อรอการติดก้ำไล แขน ทำให้มี อาการเหนื่อยอ่อน อย่างไรก็ตามการบาดเจ็บเนื่องจากการจับค้างคาว จากกับดัก เป็นการบาดเจ็บ เพียงเล็กน้อย แต่เกิดขึ้นได้บ่อย ซึ่งมีค้างคาวบาดเจ็บในกรณีนี้ มากถึง 62 ตัว หรือร้อยละ 89.86 ของค้างคาวที่บาดเจ็บ โดยมีค้างคาวเหนื่อยอ่อน 6 ตัว (ร้อยละ 8.70) และบาดเจ็บที่ข้อมือ ซึ่งบางตัวอาจบาดเจ็บเพียงข้างเดียว หรือทั้งสองข้างรวมกัน จำนวน 56 ตัว (ร้อยละ 81.16)



ลักษณะการบาดเจ็บเนื่องจากการจับค้างคาวออกจากกับดัก ค้างคาวบางตัวจะเหนื่อยอ่อนไม่สามารถบินได้ทันที หลังจกติดก้ำไล และจะเริ่มบินหากินได้อีกครั้งหลังจากเกาะพัก1-5 นาที (ซ้าย) และการเกิดรอยแผลถลอกตรงข้อมือ (ขวา) ภาพโดย สุรชิต แวงโสธรณ์

การลดอาการบาดเจ็บของค้างคาวสามารถทำได้โดยการจับค้างคาวจากเปลผ้าอย่าง รวดเร็วและระมัดระวัง การใช้ผ้าที่อ่อนนุ่มมาทำเป็นเปลรองรับค้างคาว รวมทั้งการเพิ่มที่มงาน ติดก้ำไล แขนเพื่อลดระยะเวลาที่ค้างคาวถูกจับไว้ในถุงผ้า ส่วนผลกระทบจากการติดก้ำไล แขน ในค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่มจะได้มีการติดตามศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Dietz, C., I. Dietz, T. Ivanova and B. M. Siemers. 2006. Effects of forearm bands on horseshoe bats (Chiroptera: Rhinolophidae). *Acta Chiropterologica*. 8(2):523-535.



ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม (*Hipposideros halophyllus*) มีพฤติกรรมช่วยกันทำความสะอาดร่างกาย

กนกพร ไตรวิทย์ยากร* สุรัชิต แวงโสธรณ์** และสิทธิชัย ศรีวราฐานุกูล**

*สถาบันอนุชีววิทยาและพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

**สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

พฤติกรรมการทำความสะอาดร่างกาย (grooming) ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นพฤติกรรมที่เสริมสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม การลดหรือกำจัดตัวเบียนที่อาศัยอยู่ตามบริเวณผิวหนัง ทำให้ร่างกายสะอาดและมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ

สัตว์จำพวกค้างคาวเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่เป็นกลุ่มใหญ่และมักมีแมลงตัวเบียนอาศัยหลบซ่อนอยู่ตามขนที่ผิวหนังค่อนข้างมาก การทำความสะอาดร่างกายให้แก่สมาชิกภายในฝูงจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการกำจัดแมลงตัวเบียนในบริเวณที่ตัวเองไม่สามารถกระทำได้

ค้างคาวแวมไพร์ (*Desmodus rotundus*) ซึ่งเป็นค้างคาวกินเลือดเป็นอาหาร มีพฤติกรรมการทำความสะอาดร่างกายให้แก่ตัวเองและตัวอื่น ๆ (Wilkinson, 1986) การค้นพบครั้งนี้ได้นำมาสู่การควบคุมประชากรค้างคาวชนิดนี้ในประเทศเม็กซิโก เนื่องจากค้างคาวแวมไพร์เป็นพาหะนำโรคพิษสุนัขบ้ามาสู่สัตว์เลี้ยง โดยการทำสารพิษที่ป้องกันการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant poison) บนตัวค้างคาวที่จับได้ แล้วปล่อยตัวไป สารพิษนี้ทำให้เกิดการตกเลือด ภายในร่างกายเมื่อค้างคาวบินกลับที่อาศัย ก็จะกระจายสารพิษไปยังค้างคาวตัวอื่น ๆ ผ่านทางพฤติกรรมการทำความสะอาดร่างกาย ปัจจุบันยาพิษชนิดนี้ยังคงมีการใช้อย่างได้ผลในประเทศเม็กซิโก อเมริกากลางและทวีปอเมริกาใต้ (Department of Systematic Biology, 2005)



ด้วยเหตุที่ผู้เขียนได้ทำการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม (*Hipposideros halophyllus*) โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโครงการ BRT ประจำปี 2550 ได้ดักจับค้างคาวจากบริเวณปากถ้ำและเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อจากแผ่นหนังบริเวณปีก โดยใช้ wing punch ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. เพื่อนำมาสกัด DNA ในห้องปฏิบัติการ

ค้างคาวแวมไพร์ (*D. rotundus*) ถูกกำจัดโดยการแพร่กระจายสารพิษไปยังค้างคาวตัวอื่นในฝูง ผ่านพฤติกรรมการทำความสะอาดร่างกาย





การเจาะปีกค้างคาวโดยใช้ wing punch เพื่อเก็บเนื้อเยื่อ
สำหรับศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม
ภาพโดย สิทธิชัย ศรารุธานุกุล



การตัดมสืบตัวค้างคาวเพื่อศึกษาจำนวนประชากร
และติดตามการย้ายถิ่น ผลปรากฏว่าค้างคาวได้ทำความ
สะอาดออกจนหมด ภายในช่วงระยะเวลาเพียงคืนเดียว
ภาพโดย สิทธิชัย ศรารุธานุกุล

ค้างคาวทุกตัวที่ถูกเจาะปีกจะถูก
ตัดด้วยปากกาเมจิกชนิดถาวรที่ไม่มีพิษ
สำหรับการศึกษาจำนวนประชากรและติดตาม
การย้ายถิ่น โดยตัดบริเวณท่อนแขนเพื่อระบุตัว
ค้างคาว และตัดบริเวณด้านหลังลำตัวเพื่อระบุ
ถิ่นที่ค้างคาวอาศัยอยู่ ซึ่งได้ดำเนินการระหว่าง
วันที่ 10-16 มิถุนายน พ.ศ. 2550 พบว่า จับ
ค้างคาวที่มีรอยเจาะปีกได้ที่ถ้ำผาซี 1 ตัว และที่
ถ้ำเจดีย์ 1 ตัว โดยจับได้ในคืนถัดมานับจากวันที่
เจาะปีก

คณะผู้เขียนสังเกตเห็นค้างคาว
หน้ายักษ์จมูกปุ่มที่จับได้นั้น ไม่มีรอยตัดมสืบของ
ปากกาเมจิกที่ทำเครื่องหมายไว้ทั้งบนท่อนแขน
และบริเวณด้านหลังลำตัว แสดงว่าค้างคาวหน้า
ยักษ์จมูกปุ่มสามารถเลียทำความสะอาดบริเวณ
ช่วงแขนส่วนหน้าออกเองได้ ส่วนบริเวณ
ด้านหลัง ลำตัวที่ค้างคาวไม่สามารถทำความ
สะอาด ได้เองนั้น ต้องมีค้างคาวตัวอื่น ๆ ช่วยทำ
ความสะอาดให้ ซึ่งเป็นหลักฐานยืนยันว่า
ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่มมีพฤติกรรมการทำ
ความสะอาด ร่างกายให้แก่ตัวเองและค้างคาว
ตัวอื่น ๆ ที่อาศัยอยู่ในถ้ำเดียวกัน พฤติกรรม
ดังกล่าว มีประโยชน์ในการกำจัดแมลงตัวเบียน
ที่อาศัยอยู่บนตัวค้างคาวได้ เพราะได้สังเกตเห็นว่า
ค้างคาวหน้ายักษ์จมูกปุ่มแทบไม่มีแมลง
ตัวเบียนเกาะบนลำตัว

เอกสารอ้างอิง

- Department of Systematic Biology. 2005. Bat Facts. Vertebrate Zoology, National Museum of Natural History, in cooperation with the Public Inquiry Mail Service, Smithsonian Institution. Data obtained from http://www.si.edu/Encyclopedia_SI/nmnh/batfacts.htm on 7 November 2005.
- Wilkinson, G. S. 1986. Social Grooming in the Common Vampire Bat, *Desmodus rotundus*. *Animal Behavior*. 34(6):1880-1889.



บันทึกภาพ งูทับสมิงคลา (*Bungarus candidus*) กิน เขียดงูศุกชัย (*Ichthyophis suphachaii*) ในธรรมชาติ

มนตรี สุমনทา

สถานีประมงทะเลจังหวัดระนอง
ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลฝั่งอันดามัน (ภูเก็ต)

อาหารหลักในธรรมชาติของงูสกุล *Bungarus* ส่วนมากเป็นสัตว์เลื้อยคลานโดยเฉพาะกุ่มงู (Smith, 1914; Slowinski, 1994; Grossmann and Shaffer, 2000) ส่วนเขียดงูซึ่งเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกยังถือว่าเป็นหนึ่งในอาหารหลักของงูทับสมิงคลา (*Bungarus candidus* (Linnaeus, 1758)) ซึ่งเป็นสมาชิกของงูในสกุลนี้อีกด้วย ซึ่งผู้เขียนได้ถ่ายภาพยืนยันเป็นหลักฐานวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 ในช่วงพลบค่ำมีฝนตกหนักแล้วเหลือแต่ฝนปรอยๆ ผู้เขียนและทีมงานได้ขออนุญาตเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าเขาพระแทว อยู่ในเขตพื้นที่ อ. กลาง จ. ภูเก็ต เพื่อถ่ายภาพสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานหลังจากเตรียมอุปกรณ์พร้อมแล้ว จึงเดินมุ่งสู่น้ำตกโตนไทร เมื่อเวลา 20.15 น. ก็มาถึงบริเวณ



งูทับสมิงคลา (*B. candidus*) กำลังคาบเขียดงูศุกชัย (*Ichthyophis suphachaii* Taylor, 1960) เพื่อกินเป็นอาหาร บริเวณน้ำตกโตนไทร จ.ภูเก็ต ภาพโดย มนตรี สุমনทา



อ่างเก็บน้ำ ริมทางเดินที่เป็นดินและหิน ห่างจากขอบอ่างเก็บน้ำประมาณ 3 ม. และห่างจากหน้าตก โดอนไทรซันล่างประมาณ 50 ม. พบงูทับสมิงคลา (*B. candidus*) ยาวประมาณ 1 ม. กำลังคาบเขียดงู ชนิดหนึ่ง จึงได้บันทึกภาพไว้ แต่เนื่องจากเป็นการสำรวจส่วนบุคคล จึงไม่ได้เก็บตัวอย่างสัตว์ ดังกล่าว เมื่อนำภาพเขียดงูที่บันทึกได้มาเทียบเคียงกับคำบรรยาย ลักษณะและรูปวิธานเขียดงู ของ รัชญา (2546) และ Taylor (1962) พบว่า เป็นเขียดงูศุภชัย (*Ichthyophis suphachaii* Taylor, 1960) ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจของรัชญาและคณะ (2550) ที่พบงูทับสมิงคลาสำรอก เขียดงูศุภชัย ระหว่างการสำรวจความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ที่อุทยานแห่งชาติเขานัน จ. นครศรีธรรมราช

นอกจากงูทับสมิงคลากินเขียดงูศุภชัยเป็นอาหารแล้ว ผู้เขียนยังเคยพบงูทับสมิงคลากินปลาไหลนา (*Monopterus albus* (Zuiew, 1793)) ที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติอีกด้วย ส่วนงูทับสมิงคลาในที่เลี้ยงยังยอมรับปลาไหลเป็นอาหารได้อย่างดี



ปลาไหลนา (*M. albus*) อาหารอีกประเภทหนึ่งของงูทับสมิงคลา ภาพจาก http://www.columbia.edu/itc/cerc/danoff-burg/invasion_bio/inv_spp_summ/Monopterus_albus.jpg

การบันทึกภาพถ่ายครั้งนี้ นอกจากได้ภาพงูทับสมิงคลากินอาหารในธรรมชาติ ที่เป็นหลักฐานที่ 5 ของประเทศไทย ยังนับเป็นรายงานการพบงูทับสมิงคลาและเขียดงูศุภชัย ครั้งแรกใน จ. ภูเก็ตอีกด้วย ซึ่งในส่วนของงูทับสมิงคลานั้นสามารถจำแนกชนิดได้อย่างชัดเจน แต่เขียดงูศุภชัยนั้นควรเก็บตัวอย่างอ้างอิง (specimen) เพื่อเป็นหลักฐานและรายงานอย่างเป็นทางการในภายหลัง

เอกสารอ้างอิง

- รัชญา จันอาจ. 2546. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. ด้านสุทธการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ. 176 น.
- รัชญา จันอาจ, สัตย์ชัย เมฆฉาย และ สุทธิณี เหลลาแตว. 2550. อาหารในธรรมชาติของงูทับสมิงคลา (*Bungarus candidus*). หมายเหตุนี้เวศวิทยา. 1(2):12-13.
- Grossmann, W. and C. Shaffer. 2000. Eine Blindwühl der Gattung *Ichthyophis* Fitzinger, 1826 als Beute des Malayan-Kraits *Bungarus candidus* (Linnaeus, 1758). *Sauria Berlin*. 22(2):45-46.
- Slowinski, J. 1994. The diet of kraits (Elapidae: *Bungarus*). *Herpetological review*. 25(2):51-53.
- Smith, M. A. 1914. Occurrence of the krait (*Bungarus candidus*) and the small-spotted coral snake (*Calliophis maculiceps*) in Siam. A new color variety of the latter. *Journal of the Natural History Society of Siam*. 1:123-125.
- Taylor, E. H. 1962. The amphibian fauna of Thailand. *The University of Kansas Science Bulletin*. 43(8):265-599.



กบดอยช้าง (*Nanorana aenea*) ในข้อมูลใหม่หลังปีสหัสวรรษ

ธัญญา จั่นอาจ สัญชัย เมฆฉาย และยุทธพงษ์ รัตมี

พิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยา

องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

กบดอยช้าง (*Nanorana aenea*) ถูกพบครั้งแรกที่ดอยช้าง จ. เชียงใหม่ ที่ระดับ

ความสูง 1,500 ม. เหนือระดับทะเลปานกลาง (สันนิษฐานว่า คือ ดอยอินทนนท์ในปัจจุบัน) มีชื่อวิทยาศาสตร์เมื่อแรกตั้งว่า *Rana aenea* ตั้งโดย ดร. มัลคอล์ม สมิธ ซึ่งตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารธรรมชาติวิทยาของสยามสมาคม ปีที่ 4 ฉบับที่ 4 หน้า 210-212 (ค.ศ. 1922) และ ดร. เอ็ดเวิร์ด เทย์เลอร์ (1962) ได้บรรยายลักษณะเด่นของตัวอย่างต้นแบบ ซึ่งปัจจุบันถูกเก็บรักษาไว้ ณ พิพิธภัณฑฯ แห่งสหราชอาณาจักร ไว้ว่า "เป็นกบขนาดเล็ก ความยาวของหัวและลำตัว 38 มม. ไม่มีโครงสร้างของเขี้ยวที่ด้านหน้าของขากรรไกรล่าง กรอบหน้าคม ความกว้างระหว่างตาน้อยกว่าความกว้างของเปลือกตา แผ่นหูเห็นไม่ชัด นิ้วตีนหน้านิ้วแรกยาวกว่านิ้วที่สอง ถ้าพับขาหลังมาทางด้านหน้า ตำแหน่งของข้อตีนของตีนหลังเลยปลายปากออกไป ไม่มีสันยาวที่ฝ่าตีนหลัง ตุ่มที่ฝ่าตีนหลังมีเพียงตุ่มเดียว ผิวหนังที่ลำตัวเรียบ มีสันต่อมบาง ๆ ที่ขอบหลัง"



กบดอยช้าง (*N. aenea*) ภาพโดย ธัญญา จั่นอาจ

เราคงเชื่อว่ากบดอยช้างคงจะเป็นสัตว์ถิ่นเดียวของไทยตลอดไป ถ้าไม่มีการพบกบชนิดนี้อีกครั้งหนึ่งในประเทศเวียดนาม ในปี ค.ศ. 1999 และตีพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 2005 โดย ดร. อแลง ดูบัวส์ และ ดร. แอนมารี โอห์เลอร์ ในวารสารธรรมชาติวิทยา ปีที่ 39 ฉบับที่ 20 หน้า 1759-1778 (Dubois and Ohler, 2005) ในเอกสารฉบับนี้ระบุว่า ตัวอย่างต้นแบบของ



กบดอยช้างที่ ดร. สมิต ตั้งชื่อไว้ นั้น เป็นกบวัยอ่อนตัวเมีย โดยเปรียบเทียบกับตัวอย่างใหม่ จากประเทศเวียดนาม (*Rana fansipan* Bourret, 1939) ซึ่งเป็นชื่อพ้องของกบดอยช้าง พบว่าตัวผู้ วัยเจริญพันธุ์ของกบดอยช้าง แสดงลักษณะในฤดูผสมพันธุ์ไว้อย่างน่าตื่นใจยิ่ง โดยพวกเขาพบว่า ที่หน้าอกของกบตัวผู้ (ขนาด 69.1 มม.) มีหนามใหญ่สีดำเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีตำแหน่งที่แยกกัน นอกจากนี้ยังพบหนามแบบเดียวกัน แต่มีขนาดเล็กกว่าที่ใต้คอ รวมทั้งหนามขนาดใหญ่ที่ต้นขา หน้า (ต้นแขน) ด้วย

ลักษณะทางเพศที่พบในกบตัวผู้ในฤดูผสมพันธุ์เช่นนี้ แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ กับกลุ่มกบอหาม (*Paa* spp.) ซึ่ง ดร. ดูบัวส์ ได้จัดกบดอยช้างไว้ในสกุลย่อย *Chaparana* ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992 (Dubois, 1992) แต่ในปี ค.ศ. 2006 มันได้ถูกเปลี่ยนชื่อสกุลเป็น *Nanorana* ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีกบอหามชนิดอื่นรวมอยู่ด้วย โดยเหตุผลด้านความสัมพันธ์ทางด้านวิวัฒนาการ (Frost *et al.*, 2006)

โดยโครงการศึกษาความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ในระบบนิเวศลำธาร บนภูเขาสูงในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งดำเนินการโดยกลุ่มผู้เขียนนี้ ได้พบตัวอย่าง กบดอยช้างในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอีกที่ดอยอินทนนท์ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และดอยช้าง อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง จ. เชียงใหม่ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 และมีหลักฐาน จากภาพถ่ายยืนยันว่า พบที่อุทยานแห่งชาติดอยผ้าห่มปก (ชื่อเดิมของอุทยานแห่งชาติแม่ฝาง) จ. เชียงใหม่ ในปีเดียวกันนี้อีกด้วย ซึ่งถือเป็นข้อมูลการแพร่กระจายที่กว้างขึ้นจากเดิม ตัวอย่าง ที่พบที่ดอยอินทนนท์และดอยช้าง มีลักษณะทางเพศของกบตัวผู้วัยเจริญพันธุ์ ซึ่งสอดคล้องกับ รายงาน ของ ดร. อแลง ดูบัวส์ และ ดร. แอนมารี โอห์เลอร์

เอกสารอ้างอิง

- Dubois, A. 1992. Notes sur la classification des Ranidae (Amphibien, Anoures). *Bulletin Mensuel de la Societe Linneenne de Lyon*. 61(10):305-352.
- Dubois, A. and A. Ohler. 2005. Taxonomis notes on the Asian frogs of the tribe Paini (Ranidae, Dicroglossinae): 1. Morphology and synonymy of *Chaparana aenea* (Smith, 1922), with proposal of a new statistical method for testing homogeneity of small samples. *Journal of Natural History*. 39(20):1759-1778.
- Frost, D. R., T. Grant, J. Faivovich, R. Bain, A. Haas, C. F. B. Haddad, R. O. De Sa, A. Channing, C. Raxworthy, J. A. Cambell, B. R. Blotto, P. Moler, R. C. Drewes, R. A. Nussbaum, J. D. Lynch, D. M. Green and W. C. Wheeler. 2006. The Amphibian Tree of Life. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 297:1-370.
- Smith, M. A. 1922. Notes on Reptiles and Bratachians from Siam and Indo-China (No.1). *Journal of the Natural History Society of Siam*. 4(4):203-214.
- Taylor, E. H. 1962. The Amphibian Fauna of Thailand. *The University of Kansas Science Bulletin*. 43(8):265-599.



ปูแสมภูเขา (*Geosesarma krathing*)



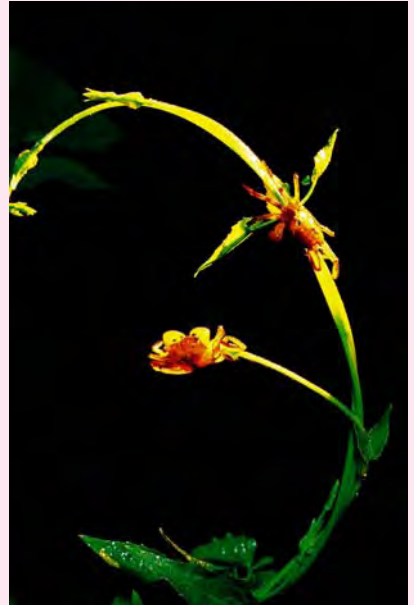
แห่งจันทบุรี

พงษ์รัตน์ ดำรงโรจนวัฒนา

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน จ. ชลบุรี

ปูแสมภูเขา (*Geosesarma krathing* Ng and Naiyanetr, 1992) จัดอยู่ในวงศ์ปูแสม (Family Grapsidae) เป็น **“ปูแสมน้ำจืดเพียงชนิดเดียวของประเทศไทย”** ในขณะที่สมาชิกอื่น ๆ ในวงศ์นี้เป็นปูน้ำเค็ม (Naiyanetr, 1998) มีขอบเขตการกระจายที่แคบ มีรายงานว่า พบเฉพาะบริเวณ จ. จันทบุรีเท่านั้น (Ng and Naiyanetr, 1992)

ปูแสมภูเขามีกระดองเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส กระดองด้านบนโค้งงูออกด้านข้าง ขนาดความกว้างกระดองประมาณ 2.0-2.5 ซม. ด้านข้างกระดองมีฟันด้านละ 2 ซี่ กระดองครึ่งส่วนหน้าและก้ามหนีบสี่ซี่ กระดองครึ่งส่วนหลังและขาเดินอีก 4 คู่ ที่เหลือสีดำ มักอาศัยตามพื้นที่ที่เป็นพรุ มีน้ำท่วมถึงตลอดทั้งปี แต่ไม่อาศัยอยู่ใกล้น้ำเหมือนกับปูน้ำจืดชนิดอื่น ในเวลากลางวันจะหลบซ่อนตัวอยู่ใต้ขอนไม้หรือใบไม้ และออกหากินเวลากลางคืน ซึ่งมักพบปูแสมภูเขา ปีนป่ายอยู่บนกิ่งไม้ หรือใบไม้ในพื้นที่ที่อาศัยอยู่



ปูแสมภูเขามีกะดองที่ลอกคราบเพื่อการเติบโต เหมือนกันกับปูชนิดอื่น การลอกคราบมักเกิดขึ้นในเวลากลางคืนโดยปูจะปีนขึ้นไปบนใบไม้ที่สูงจากพื้นพอสมควร และมีใบไม้บัง เมื่อใกล้ลอกคราบ ปูจะอยู่นิ่ง ไม่เคลื่อนไหว หลังจากนั้น รอยต่อทางส่วนท้ายของกระดองกับจับปิ้งก็จะเปิดออก ปูจะค่อย ๆ เคลื่อนตัวออกมาทางรอยแยกนั้น โดยส่วนท้ายและขาเดินคู่สุดท้ายจะออกมาก่อน ต่อจากนั้นส่วนอื่น ๆ ก็จะ

ปูแสมภูเขาออกหากินกลางคืน มักพบปีนป่ายอยู่บนกิ่งไม้ ภาพโดย อรุณ ร้อยศรี และ สุจินต์ เจตน์เกษตรภรณ์



เคลื่อนออกมาตามลำตัว เมื่อถอดตัวเองออกจากคราบเก่าแล้ว ปูก็จะอยู่หนึ่ง ๆ รอจนกระทั่ง
กระดองแข็งแล้ว จึงปีนป่ายจากต้นไม้ลงไปยังพื้นดิน

จากการศึกษากระเพาะอาหารของปูแสมภูเขา พบว่า อาหารส่วนใหญ่เป็นดินและ
เศษซากใบไม้ มีพวกแมลงตัวเล็ก ๆ บ้าง จึงพออนุมานได้ว่า ปูชนิดนี้เป็นพวกกินเศษซาก
ปูแสมภูเขามีการปฏิสนธิภายในตัวเช่นเดียวกับปูอื่น ๆ ช่วงเวลาที่พบไข่นอกกระดองปู
ระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน ไข่มีขนาดใหญ่ประมาณหัวเข็มหมุด ประมาณ 50 ฟองต่อตัว
ถือว่ามีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับปูแสมชนิดอื่น ๆ แม่ปูจะอุ้มไข่เอาไว้ในจับปิ้ง และปล่อยให้
ไข่ฟักเป็นลูกปูตัวเล็ก ๆ บนจับปิ้ง เมื่อลูกปูแข็งแรงพอ แม่ปูก็จะปล่อยให้ลูกปูลงในลำธารเพื่อแพร่
กระจายพันธุ์ต่อไป



พฤติกรรมการปีนต้นไม้ในปูแสมภูเขา (ซ้าย) ถิ่นอาศัย (กลางบน) คราบปูแสมภูเขา (กลางล่าง) การสืบพันธุ์ (ขวามบน)
และแม่ปูกับไข่นอกกระดอง (ขวาล่าง) ภาพโดย อรุณ ร้อยศรี และสุจินต์ เจตน์เกษตรกรณ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัย
คุณอนุชาติ คุณสุช ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในการทำงานวิจัยครั้งนี้ และภาพประกอบโดย
คุณอรุณ ร้อยศรี และคุณสุจินต์ เจตน์เกษตรกรณ์

เอกสารอ้างอิง

Naiyanetr, P. 1998. Checklist of Crustacean Fauna in Thailand (Decapoda and Stomatopoda). Bangkok: Office
of Environmental Policy and Planning. 95-103.

Ng, P. K. L. and P. Naiyanetr. 1992. On new species of *Geosesarma* de Man. 1982. (Crustacea: Decapoda:
Brachyura: Grapsidae) from Chantaburi Province, Eastern Thailand. *Zoologische Mededelingen*.
66(34):449-452.



พบแหล่งกระจายใหม่ของ มดเขียวโง้ง (*Harpegnathos venator*) ในประเทศไทย



วิยะวัฒน์ ใจตรง* พรนรินทร์ คุ่มทอง** และพรเพ็ญ โกศลปัญญาวิวัฒน์*

*พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

**เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

มดเขียวโง้ง *Harpegnathos venator* (Smith, 1858) เป็นมดขนาดใหญ่ ความยาว

ลำตัวประมาณ 16-17 มม. (รวมความยาวของเขี้ยว) ส่วนหัว ออก และเอวมีผิวไม่เรียบ ส่วนท้องผิวค่อนข้างเรียบ มีหนวดจำนวน 12 ปล้อง เขี้ยวยาวมากกว่าความยาวส่วนหัว ตารวมขนาดใหญ่ อยู่ชิดกับฐานของเขี้ยว มีตาเดี่ยว 3 ตา อยู่ตรงกลางส่วนหัว ออกและเอวรูปทรงกระบอก ระหว่างท้องปล้องที่ 1 และ 2 คอดเล็กน้อย มดชนิดนี้มีความสามารถกระโดดได้ เช่นเดียวกับมดกระโดดเหลือง (*Odontomachus rixosus*) (วิยะวัฒน์, 2550) จากการสังเกตพบว่า สามารถกระโดดได้ไกลประมาณ 15-20 ซม. โดยการใช้กรรมที่ยาวกดพื้นติดตัวช่วยในการกระโดด

มดเขียวโง้งกระจายเฉพาะภูมิภาคอินโด-ออสเตรเลีย (Indo-Australian region) ถูกค้นพบและตั้งชื่อครั้งแรกในประเทศอินเดีย (Smith, 1858) ส่วนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบกระจายในประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และประเทศไทย (Ito *et al.*, 2001; Jaitrong and Nabhitabhata, 2005) สำหรับในประเทศไทยพบ



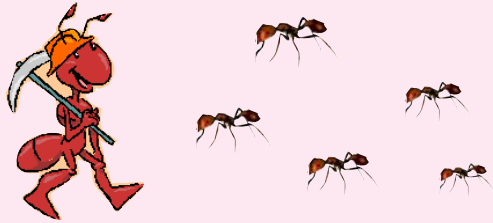
มดงานของมดเขียวโง้ง (*H. venator*)

ภาพโดย วิยะวัฒน์ ใจตรง

มดชนิดนี้ได้พบเพียงเล็กน้อย Jaitrong and Nabhitabhata (2005) ได้จัดทำบัญชีรายชื่อมดของประเทศไทย และรายงานแหล่งที่พบมดชนิดนี้ไว้ 2 แห่ง คือ ป่าดิบแล้งบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จ. นครราชสีมา และป่าริมห้วยในทุ่งหญ้า อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง จ. พิษณุโลก ทั้งสองพื้นที่ที่พบไม่ทราบข้อมูลการสร้างรังของมดที่แน่นอน เนื่องจากพบเฉพาะมดงานเดินอยู่ตามพื้นป่า ต่อมาได้ตรวจสอบตัวอย่างมดเขียวโง้งเพิ่มเติมจากพิพิธภัณฑมด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้พบแหล่งกระจายของมดเขียวโง้งอีกแห่งหนึ่ง คือ พบรังมดชนิดนี้ได้ก่อนหิน ในป่าดิบแล้ง บริเวณน้ำตกนางรอง จ. นครนายก



จากการสำรวจมดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยคณะสำรวจมดของพิพิธภัณฑน์ธรรมชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑน์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ในวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2550 คณะผู้วิจัยพบแหล่งกระจายของมดเขี้ยวโจ่ง (*Harpegnathos venator*) แห่งใหม่ของประเทศไทย ณ บริเวณป่าเบญจพรรณริมลำห้วย ในหมู่บ้านแก้งช้างเนียม อ. คำชะอี จ. มุกดาหาร มดชนิดนี้สร้างรังในดินได้ต้นไม้ โดยสร้างรังเป็นโพรงดินอย่างง่าย ๆ 2-3 ช่อง มีจำนวนประชากรในรัง 25-30 ตัว ซึ่งถือเป็นความรู้ใหม่ ทั้งแหล่งการกระจายของมดและลักษณะสังคมพืชที่มดอาศัยอยู่ อย่างไรก็ตามพื้นที่ที่พบมดเขี้ยวโจ่งทั้งสี่พื้นที่เป็นป่าธรรมชาติที่สมบูรณ์ จากข้อมูลดังกล่าว อาจใช้มดเขี้ยวโจ่งเป็นดัชนีบ่งชี้สภาพความสมบูรณ์ของป่าไม้ได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังพบว่า มดเขี้ยวโจ่งกินสัตว์ขาข้อในดินเป็นอาหาร เช่น กิ้งกือ (Golovatch *et al.*, 2007)



มดกระโดดเหลือง (*Odontomachus rixosus*) ซึ่งสามารถกระโดดได้ไกลเช่นเดียวกับมดเขี้ยวโจ่ง (*H. venator*) ภาพโดย เกรียงไกร สุวรรณภักดี

เอกสารอ้างอิง

- วิยะวัฒน์ ใจตรง. 2550. เรื่องมดมดตอนมดกระโดดเหลือง. วารสาร อพวช. 56:49.
- Golovatch, S. I., J-J. Geoffroy, J-P. Mauries and D. Van Den Spiegel. 2007. Review of the millipede genus *Glyphiulus* Gervais, 1847, with descriptions of new species from Southeast Asia (Diplopoda, Spirostreotida, Cambolopsidae). Part 1: the grannulatus - group. *Zoosystema*. 29(1):7-49.
- Ito, S., S. Yamane, K. Eguchi, W.A. Noerdjito, K. Tsuji, K. Ohkawara, K. Yamaushi, T. Nishida, and K. Nakamura. 2001. Ant species diversity in the Bogor Botanical Garden, West Java, Indonesia, with descriptions of two new species of the genus *Leptanilla* (Hymenoptera, Formicidae). *TROPICS*. 10 (3):379-404.
- Jaitrong, W. and J. Nabhitabhata. 2005. A list of known ant species of Thailand (Formicidae: Hymenoptera). *The Thailand Natural History Museum Journal*. 1(1):9-54.
- Smith, F. 1858. *Catalogue of the hymenopterous insects in the collection of the British Museum 6 Formicidae*. London.



หอยวงท่อ (*Rhiostoma* spp.)

มัทศจรย์แห่งธรรมชาติของป่าเมืองไทย



ศักดิ์บวร ตุ่มปีสุวรรณ

ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หอยวงท่อ เป็นหอยทากบก กลุ่มที่มีฝาปิดเปลือก (land operculate snails) จัดอยู่ในวงศ์ Cyclophoridae มีลักษณะเด่น คือ ในตัวเต็มวัยบางส่วนของเปลือกวงสุดท้ายจะแยกออกจากชั้นรองสุดท้าย บางชนิดแยกออกมาก บางชนิดแยกออกน้อยและมักบิดโค้งลงด้านล่างลักษณะคล้ายวงซ่าง ขอบปากเปลือกหนาหรือบานออก ขอบปากเปลือกด้านบนมีท่ออากาศยาว ไปจนจรดตัวเปลือก แต่ในบางชนิดพบเป็นท่อที่ไม่สมบูรณ์หรือเป็นเพียงตั้งรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็ก ฝาปิดเปลือกเป็นสารหินปูนแข็งรูปทรงกระบอก ผิวด้านนอกเป็นรอยหมุนวนเป็นเกลียว ผิวด้านในเรียบมันวาว

หอยวงท่อมีความสำคัญต่อห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศของป่าในบริเวณภูเขา กล่าวคือ หอยวงท่อซึ่งจัดว่าเป็นผู้บริโภคซาก (detritivore) มักพบอาศัยและหลบซ่อนตัวอยู่ใต้กองเศษซากใบไม้ที่กำลังเน่าเปื่อยผุพัง ซึ่งหอยวงท่อจะบริโภคซากใบไม้เหล่านี้เป็นอาหารและขับถ่ายมูลที่มีลักษณะเป็นก้อนกลม ๆ ออกมา มีสีน้ำตาลเข้มถึงดำขนาดเล็กกว่าเมล็ดงาเล็กน้อย ซึ่งนอกจากจะช่วยกำจัดซากใบไม้บนพื้นป่าแล้วยังช่วยเพิ่มปริมาณดินที่มีความร่วนซุยให้กับผืนป่าในบริเวณนั้นอีกด้วย หอยวงท่อมักถูกบริโภคโดยลิงหรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กในบริเวณชะง่อนผาหรือซอกหลืบหินบริเวณดินเขาหินปูนมักพบกองซากเปลือกของหอยวงท่อที่ถูกกัดกินกองรวมอยู่กับเปลือกหอยทากบกขนาดใหญ่ชนิดอื่น ๆ เช่น หอยหอม (*Cyclophorus* spp.) และหอยเตี๋ย (*Hemiplecta distincta*)



หอยวงท่อเกาะสมุย (Samui snorkel snail: *Rhiostoma samuiense* Tomlin, 1931)

พบบนเกาะสมุย ภาพโดย ศักดิ์บวร ตุ่มปีสุวรรณ





หอยวงท่อซูบิง (Chuping snorkel snail: *Rhiostoma chupingense* Tomlin, 1938) พบบริเวณเทือกเขาหินปูนในภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยและประเทศมาเลเซีย (ซ้าย) และ หอยวงท่อสีน้ำตาล (Jalor snorkel snail: *R. jalorensis* Sykes, 1903) พบบริเวณเทือกเขาหินปูนในภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน (ขวา) ภาพโดย ศักดิ์บวร ตุ่มปี่สุวรรณ

หอยวงท่อมีหลายชนิดพบกระจายตามเทือกเขาและภูเขาในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยพบในประเทศพม่าพบ 2 ชนิด ลาว 2 ชนิด เวียดนาม 1 ชนิด กัมพูชา 2 ชนิด มาเลเซีย 3 ชนิด และประเทศไทย 14 ชนิด เป็นชนิดที่ตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ได้แล้ว 6 ชนิด อีก 8 ชนิด อยู่ในขั้นรอการตรวจสอบกับตัวอย่างต้นแบบในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาหลายแห่งในต่างประเทศ จากการศึกษาไม่พบหอยสกุลนี้ในบริเวณภูเขาบนที่ราบสูงโคราช (Tumpeesuwan, 2001; ศักดิ์บวร และ สมศักดิ์, 2546) ซึ่งลักษณะการกระจายดังกล่าวนี้มีความน่าสนใจในเชิงชีวภูมิศาสตร์ (biogeography) เป็นอย่างยิ่ง



หอยวงท่อใหญ่ (Haines's snorkel snail: *R. hainesi* Pfeiffer, 1862) พบบริเวณเทือกเขาในภาคตะวันออกและประเทศกัมพูชา
ภาพโดย ศักดิ์บวร ตุ่มปี่สุวรรณ

เอกสารอ้างอิง

ศักดิ์บวร ตุ่มปี่สุวรรณ และ สมศักดิ์ ปัญญา. 2546. อนุกรมวิธานและซิสเต็มมาติกส์ของหอยวงท่อสกุล *Rhiostoma* Benson, 1860 ในประเทศไทย. ใน: รายงานการวิจัยในโครงการ BRT 2546, วิสุทธิ์ ไบไม้ และ รังสิมา ตัณฑเสนา (บรรณาธิการ). หน้า 144-153. จัดพิมพ์โดยโครงการ BRT. ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงพิมพ์ชวนพิมพ์. กรุงเทพฯ.

Tumpeesuwan, S. 2001. Taxonomy Of snorkel snails Genus *Rhiostoma* Benson, 1860. in Thailand. Master's Thesis. Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University. 178 pp.



เร่วหอม พันธุ์ไม้ชนิดใหม่ของไทย และรายงานการพบ “ผลเร่วหอม” ครั้งแรก



พงษ์ศักดิ์ พลเสนา

สวนพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียง (เขาคินซอน)

สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

เร่วหอม *Etlingera pavieana* (Pierre ex Gagnep.) R.M.Sm. เป็นพรรณไม้วงศ์ Zingiberaceae อยู่ในสกุลเดียวกับดาหลาและปุด ไม้ชออยู่ในสกุลเร่ว (*Amomum*) อย่างที่หลายคนเข้าใจ ซ่อดอกของเร่วหอมแทงออกจากเหง้าหรือไหลใต้ดิน กลีบดอกสีแดงสด ทุกส่วนมีกลิ่นหอมแรงเฉพาะตัว ชอบขึ้นในป่าดิบที่มีดินอุดมสมบูรณ์ มีความชื้นสูง และมีร่มเงาของไม้ใหญ่

พบครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1870 หรือ 133 ปี ที่ผ่านมา ที่ประเทศกัมพูชา โดย J.B.L.Pierre นักพฤกษศาสตร์ชาวฝรั่งเศส ตั้งชื่อพฤกษศาสตร์ว่า *Amomum pavieanum* Pierre ex Gagnep. ต่อมา L.E.T.Loesener ได้ย้ายเร่วหอมจากสกุล *Amomum* มาอยู่สกุล *Achasma* ตั้งชื่อใหม่ว่า *Achasma pavieanum* (Pierre ex Gagnep.) Loes. ล่าสุดเมื่อ ค.ศ. 1986 R.M.Smith ได้ย้ายเร่วหอมมาอยู่ในสกุล *Etlingera* ดังที่ปรากฏในปัจจุบัน (Burt and Smith, 1986)



เร่วหอม *E. pavieana* (Pierre ex Gagnep.) R.M.Sm. พันธุ์ไม้ชนิดใหม่ของไทย
ภาพโดย พงษ์ศักดิ์ พลเสนา



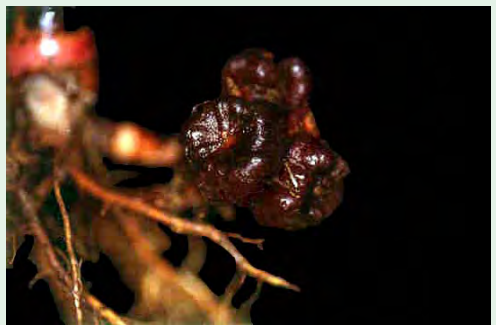
เร่วหอมมีเขตการกระจายพันธุ์ในประเทศกัมพูชา ลาว และเวียดนาม (Larsen, 1981) ในประเทศไทยพบมากในภาคตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณเขาชะเมา จ. ระยอง บริเวณเขาสอยดาว จ. จันทบุรี และเกาะช้าง จ. ตรัง



ชาวสวนใน จ. จันทบุรีได้นำเร่วหอม จากป่ามาปลูกตามสวนหลังบ้านหรือปลูกแซมใน สวนผลไม้ เพื่อนำไหลมาใส่แกงเนื้อหรือใส่ในหม้อ ก๋วยเตี๋ยว (ก๋วยเตี๋ยวลี้นง) เพื่อดับกลิ่นคาว เพิ่ม รสชาติและช่วยขับลม ส่วนหน่ออ่อนนำมาต้มหรือ แกงเป็นอาหาร นอกจากนี้ยังได้นำไหลเร่วหอม มาอบแห้ง บดเป็นผง ผสมกับเครื่องเทศอื่น

บรรจุของออกจำหน่ายอีกด้วย แต่หน้าของระบุชื่อพฤกษศาสตร์ของเร่วหอมว่า *Amomum utriculosum* หรือ *Amomum* sp. ซึ่งเป็นชื่อที่ไม่ถูกต้อง

จากการศึกษาของ Dr. Axel Dalberg Poulsen ผู้เชี่ยวชาญพันธุ์ไม้สกุล *Etlingera* จากสวนพฤกษศาสตร์หลวงเอเดนบะระ ร่วมกับนายพงษ์ศักดิ์ พลเสนา นักวิชาการป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่า ยังไม่มีรายงานทางพฤกษศาสตร์ว่า เคยพบพืช ชนิดนี้ในประเทศไทยมาก่อน จึงถือว่าเร่วหอมเป็นพันธุ์ไม้ชนิดใหม่ของไทย (new record) และเมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2550 ที่ผ่านมา ผู้เขียนยังได้พบ “ผลเร่วหอม” ที่อุทยานแห่งชาติ เขาใหญ่ ซึ่งน่าจะเป็นรายงานการพบ “ผลเร่วหอม” เป็นครั้งแรก เพราะ เร่วหอมติดผลยากมาก ทั้งนี้ จะรวบรวมข้อมูลเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารทางพฤกษศาสตร์ต่อไป



ลักษณะดอก (ซ้าย) และผล (ขวา) ของเร่วหอม ภาพโดย พงษ์ศักดิ์ พลเสนา

เอกสารอ้างอิง

Burt, B. L. and R. M. Smith. 1986. New combinations in *Etlingera*. *Notes from the Royal Botanic Gardens Edinburgh*. 4(2):248.

Larsen, K. 1981. Notes on some species of *Achasma* (Zingiberaceae). *Nordic Journal of Botany*. 1(1):45-47.



พรรณไม้ที่พบครั้งแรกของโลกบนภูกระดึง

ปิยะ เฉลิมกลิ่น พัทรินทร์ เก่งกาจ จิรพันธ์ ศรีทองกุล และอนันต์ พิริยะภัทรกิจ

ฝ่ายเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

ภูกระดึงเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 2 ของไทย (ต่อจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่) ได้รับการประกาศจัดตั้งเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2505 มีเนื้อที่ 217,581 ไร่ ตั้งอยู่ในเขต อ. ภูกระดึง จ. เลย ยอดภูกระดึงเป็นที่ราบกว้างใหญ่ มีความสูง 1,200-1,300 ม. เหนือระดับทะเล บนยอดภูมีอากาศหนาวเย็น ในแต่ละปีจะเปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าศึกษาธรรมชาติได้ 8 เดือน นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึง วันที่ 30 พฤษภาคม และมีช่วงปิดอุทยานเพื่อให้ผืนป่าได้ฟื้นตัว ในช่วงวันที่ 1 มิถุนายน ถึงวันที่ 30 กันยายน ของทุกปี (ธวัชชัย, 2537)

จากการติดตามข้อมูลของพรรณไม้ที่เจริญเติบโตและกระจายพันธุ์อยู่บนอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จ. เลย เคยมีพรรณไม้ที่สำรวจพบเป็นครั้งแรกและมีการเก็บตัวอย่างแห้งแล้วนำไปจำแนกชื่อวิทยาศาสตร์ ได้เป็นพืชชนิดใหม่ของโลก (new species) หลายชนิด จึงนับได้ว่า ตัวอย่างแห้งดังกล่าวเป็นตัวอย่างต้นแบบ (type specimen) และถือว่า ภูกระดึง เป็นแหล่งตัวอย่างต้นแบบ (type locality) ของพืชเหล่านั้น เราขอなた่านเดินทางขึ้นไป บนภูกระดึง เพื่อติดตามดูพรรณไม้ ย้อนรอยนักสำรวจพรรณไม้ในรุ่นเก่า ๆ ว่ามีพรรณไม้ที่พบครั้งแรกของโลก บนภูกระดึง ที่ยังมีชีวิตเหลือรอดอยู่จนถึงทุกวันนี้ จึงขอแนะนำให้รู้จัก 6 ชนิด ได้แก่

เหง้าน้ำทิพย์ *Agapetes saxicola* Craib อยู่ในวงศ์ Vacciniaceae เป็นไม้พุ่มอิงอาศัย เเกาะอยู่ตามก้อนหิน สูงได้ถึง 1.5 ม. รากสะสมอาหารเป็นก้อนใหญ่ ใบรูปไข่



เหง้าน้ำทิพย์
A. saxicola Craib
ภาพโดย
อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

ยาว 1-3 ซม. ดอกสีขาวหรือขาวแกมชมพูอ่อน รูปประซัง ยาว 1 ซม. ผลรูปกลมขนาด 4 มม. เหน้้าน้ำทิพย์เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย (endemic) คือมีขึ้นอยู่เฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น และหายาก (รัชชัย, 2543; Pooma *et al.*, 2005) หมอคาร์ (A.F.G.Kerr) ชาวไอริช สำรจพบบนภูกระดึงเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2467 มีตัวอย่างแห้งต้นแบบ (type specimen) เก็บอยู่ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ เป็นพรรณไม้ที่ออกดอกในช่วงเดือนธันวาคม-พฤษภาคม ติดผลช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน มีชื่อเรียกในท้องถิ่นว่า ยางขน (กรมป่าไม้, 2544)

กระดุมกระดิง *Eriocaulon kradungense* Satake วงศ์ Eriocaulaceae

เป็นไม้ล้มลุกปีเดียวหรือหลายปี ลำต้นสั้นมากหรือเป็นเหง้าสั้น ๆ ใบออกเป็นกระจุกที่โคนต้น มีก้านช่อดอก 1-3 ก้าน ยาว 20-35 ซม. ช่อดอกกลมสีขาว มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8-9 มม. T.Shimizu ชาวญี่ปุ่นและคณะ สำรจพบบนภูกระดึงเป็นครั้งแรก มีการจำแนกชื่อและรายงานในปี พ.ศ. 2517 มีตัวอย่างแห้งต้นแบบ เก็บอยู่ที่หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ เป็นพรรณไม้ที่ขึ้นในที่ชุ่มน้ำ ตามทุ่งหญ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ในระดับความสูง 280-1,300 ม. ออกดอกในเดือนกรกฎาคม-กุมภาพันธ์ บนภูกระดึงพบได้ตามลานหินและตามริมทางเดินที่ชุ่มน้ำหรือในทุ่งหญ้าในระดับความสูง 280-1,300 ม.



กระดุมกระดิง *E. kradungense* Satake ภาพโดย สุรชิต แวงโสธรณ์



จุกนกยูง *Eriocaulon siamense* Moldenke วงศ์ Eriocaulaceae

คล้ายคลึงกับกระตุ่มกระตึ่ง คือ เป็นไม้ล้มลุกปีเดียวหรือหลายปี ลำต้นสั้นมากหรือเป็นเหง้าสั้นๆ ใบสีเขียวออกเป็นกระจุกที่โคนต้น มีก้านช่อดอกจำนวนมาก ยาว 10-25 ซม. ช่อดอกกลม สีขาว มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-9 มม. จุกนกยูงเป็นพรรณไม้ถิ่นเดียวของประเทศไทย ศ. ดร. เต็ม สมิตินันท์ สำรวจพบบนภูกระตึ่งเป็นครั้งแรก มีการจำแนกชื่อและรายงานในปี พ.ศ. 2497 มีตัวอย่างแห้งต้นแบบ เก็บอยู่ที่หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ เป็นพรรณไม้ที่ขึ้นในที่ชุ่มน้ำ ตามทุ่งหญ้าบนภูกระตึ่ง ในระดับความสูง 1,100-1,300 ม. ออกดอกในเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์



จุกนกยูง *E. siamense* Moldenke ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

ดอกหรีดกอ *Gentiana hesselina* Hosseus var. *lakshnakarae*

(Kerr) Toyok เป็นไม้ล้มลุกขนาดเล็ก ต้นเตี้ยติดผิวดิน สูง 3-5 ซม. ขึ้นเป็นกระจุกแตกกิ่งก้านสาขา ใบยาว 2-5 ซม. ดอกออกที่ปลายยอดเป็นกระจุก 2-8 ดอก โคนกลีบดอกเชื่อมกันเป็นรูปถ้วยสีน้ำเงินอ่อน ยาว 1.2 ซม. ปลายแยกเป็น 5 กลีบ เมื่อดอกบานมีขนาด 0.5-1 ซม. ผลแบบผลแห้ง รูปไข่กลับ เมื่อแก่จะแตกตามยาว ดอกหรีดกอเป็นพรรณไม้ถิ่นเดียวของไทย ออกดอกเดือนตุลาคม-เมษายน

หมอดาร์ (A.F.G.Kerr) ชาวไอร์แลนด์ สำรวจพบบนภูกระตึ่งเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2467 มีตัวอย่างแห้งต้นแบบ (type specimen) เก็บอยู่ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพมหานคร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ สำหรับชื่อ var. *lakshnakarae* ตั้งขึ้นเป็นเกียรติแก่ หม่อมเจ้าลักษณะกร เกษมสันต์ (Smitinand et al., 1991) นักพฤกษศาสตร์และนักสำรวจพรรณไม้ของไทย ในระยะเริ่มแรก (มีชีวิตอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2445-2520)

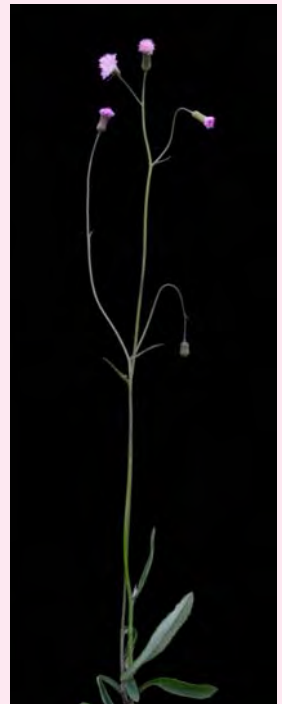




ดอกหรีดกอ *Gentiana hesselina* Hosseus var. *lakshnakarae* (Kerr) Toyok
ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

สาทรากล่ำเทียน *Lactuca siamensis*

Kerr วงศ์ Compositae เป็นไม้ล้มลุก สูง 30-50 ซม. มีใบรูปขอบขนานเป็นกระจุกอยู่ที่โคนต้น ยาว 5-9 ซม. มีก้านใบเรียวยาว ออกช่อดอกที่ปลายยอด เป็นช่อยาว 10-15 ซม. มีดอกย่อยขนาดเล็ก 10-25 ดอก เมื่อดอกบานมีขนาด 5-8 มม. ออกดอกช่วงเดือนตุลาคม-มีนาคม หมอคาร์ (A.F.G. Kerr) ชาวไอริช สำรวจพบบนภูกระดึงเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2467 (Craib, 1925) มีตัวอย่างแห้งต้นแบบ (type specimen) เก็บอยู่ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ



สาทรากล่ำเทียน *Lactuca siamensis* Kerr
ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

หญ้าน้ำแบ *Xyris kradungensis* B.Hansen วงศ์ Xyridaceae เป็นพืช

ล้มลุก ลำต้นเป็นเหง้าหรือหัวอยู่ใต้ดิน ใบออกเป็นกระจุกที่โคนต้น ใบแบนหรือเป็นรูปรางน้ำ กว้าง



หญ้าน้ำแบ *X. kradungensis* B.Hansen
ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

5-8 มม. ยาว 5-9 ซม. เนื้อภายในใบพรุนแบบฟองน้ำ ช่อดอกออกที่ปลายยอด มีก้านช่อดอกยาว 8-15 ซม. ปลายก้านเป็นตุ่มดอกที่มีกาบโค้งสีแดงคล้ำเรียงสลับซ้อนติดกันแน่นเป็นก้อนกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5-8 มม. ระหว่างกามีกลีบดอกบาง ๆ สีเหลืองยื่นพ้นออกมาจากปลาย 3 กลีบ กลีบดอกบานอยู่ได้วันเดียว แล้วกลีบอื่นจะบานในวันถัดมา เมื่อผลแก่จะแห้งและแตก

เป็น 3 เสียง หญ้าน้ำแบออกดอกในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม พบได้ตามลานหินและตามริมทางเดินที่ชุ่มน้ำในเส้นทางต่าง ๆ บนภูกระดึง

การที่นักสำรวจพรรณไม้แต่ละท่านได้สำรวจพบพรรณไม้ทั้งหกชนิด เป็นครั้งแรกบนภูกระดึงในช่วงที่ผ่านมา นั้นได้มีการนำตัวอย่างแห้งของพรรณไม้ แต่ละชนิดมาตรวจสอบแล้วตั้งชื่อ จึงนับว่า เป็นเกียรติต่อสถานที่พบเป็นครั้งแรก นั่นก็คือ อุทยานแห่งชาติภูกระดึง แต่อย่างไรก็ตาม พรรณไม้ดังกล่าวแต่ละชนิดยังคงมีชีวิตอยู่จนถึงวันนี้ รอเวลาให้ผู้ที่สนใจได้ขึ้นไปศึกษาหาความรู้จากพรรณไม้แต่ละชนิดที่กล่าวมาข้างต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์.ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544. บริษัทประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ 810 น.
- ธวัชชัย สันติสุข. 2537. อุทยานแห่งชาติภูกระดึง ป่าไม้และพรรณพฤกษชาติ. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.มงคลการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 86 น.
- ธวัชชัย สันติสุข. 2543. พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย. อักษรสัมพันธ์ (1987) จำกัด, กรุงเทพฯ. 117 น.
- Craib, W.G. 1925. Flore Siamensis Enumeratio. Vol. 1 Part 1. The Bangkok Times Press Ltd. 809 p.
- Pooma, R., S. Suddee, V. Chamchumroon, N. Koonkhunthod, K. Phattarahirankanok, S. Sirimongkol, and M. Poopath. 2005. A Preliminary Check-list of Threatened Plants in Thailand. Forest Herbarium, Thailand, 193 pp.
- Smitinand, T., K. Larsen and T. Santisuk. 1991. *Flora of Thailand*. Vol. 5(1). Forest Herbarium, Royal Forest Department, Bangkok.



แหล่งแพร่กระจายแห่งใหม่ของ **อ้วเกาะไม้** *Platanthera angustilabris* Seidenf.

กล้วยไม้ถิ่นเดียวของประเทศไทย

เสฐียร ดามาทพงษ์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

กล้วยไม้สกุล *Platanthera* Rich. ของไทยมีอยู่ 2 ชนิด (Schuiteman & Vogel, 2000) ชนิดแรก คือ *Platanthera angustata* (Blume) Lindl. เป็นกล้วยไม้ดิน สำนวณพบที่ จ. ปัตตานี (Seidenfaden, 1977) ส่วนชนิดที่สองเป็นกล้วยไม้อิงอาศัย สำนวณพบครั้งแรกโดย รศ. ดร. ออบฉันท์ ไทยทอง บนดอยอินทนนท์ จ. เชียงใหม่ ที่ระดับความสูงประมาณ 1,400 ม. เมื่อส่งตัวอย่างไปให้ Prof. Gunnar Seidenfaden ผู้เชี่ยวชาญกล้วยไม้ไทยตรวจสอบแล้วพบว่า เป็นกล้วยไม้ที่ยังไม่เคยมีรายงานพบที่ไหนในโลกมาก่อน จึงได้ทำการตีพิมพ์เป็นกล้วยไม้ชนิดใหม่ของโลก (new species) ในวารสารทางวิชาการ *Opera Botanica* เล่มที่ 124 เมื่อปี ค.ศ. 1995 โดยใช้ชื่อว่า *Platanthera angustilabris* Seidenf. มีชื่อเรียกภาษาไทยว่า **“อ้วเกาะไม้”** ทั้งนี้ตัวอย่างดังกล่าว (Thaithong 511) ถูกเก็บไว้ที่ มหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก และถือว่าเป็นตัวอย่างต้นแบบด้วย นอกจากนี้ยังมีการสำรวพบที่ดอยเชียงดาว จ. เชียงใหม่ ที่ระดับความสูงประมาณ 1,700 ม. โดย รศ. ดร. กิตติเชษฐ์ ศรีดิษฐ์ ตัวอย่างที่เก็บได้ (Sridith 172) ถูกเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน ด้วยเช่นกัน (Seidenfaden, 1995)

เป็นที่น่าสังเกตว่ากล้วยไม้ในสกุล *Platanthera* Rich. ทั่วโลกพบประมาณ 150 ชนิด ส่วนใหญ่พบในประเทศจีน คือ ประมาณ 41 ชนิด แต่ **“อ้วเกาะไม้”** ไม่พบในประเทศจีน กลับพบเฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น จึงจัดว่าเป็นกล้วยไม้ถิ่นเดียว (endemic) ของประเทศไทย และถือเป็นกล้วยไม้ที่ถูกคุกคาม (threatened plant) อีกด้วย (Pooma *et al.*, 2005; Santisuk, 2006)

วิสัยของอ้วเกาะไม้ *P. angustilabris* Seidenf. เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย ซึ่งหายากที่กล้วยไม้ในกลุ่มนี้ จะเป็นพืชอิงอาศัย ภาพโดย เสฐียร ดามาทพงษ์





ดอกตูมของอ้วเกะไม้ถูกรองรับด้วยใบประดับขนาดใหญ่ ภาพโดย เสฐียร ดามาพงษ์



ขณะดอกบานใบประดับจะเหี่ยวแห้งลง (ซ้าย) ฝักอ้วเกะไม้มีสีเขียวเข้ม (ขวา)

ภาพโดย เสฐียร ดามาพงษ์

เอกสารอ้างอิง

- Pooma, R., S. Suddee, V. Chamchumroon, N. Koonkhunthod, K. Phattarahirankanok, S. Sirimongkol, and M. Poopath. 2005. A Preliminary Check-list of Threatened Plants in Thailand. Forest Herbarium, Thailand, 193 pp.
- Santisuk, T., K. Chayamarit, R. Pooma and S. Suddee. 2006. Thailand Red Data: Plants. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. Bangkok, 219 pp.
- Schuiteman, A. and E.F.de Vogel. 2000. Orchid Genera of Thailand, Laos, Cambodia and Vietnam. State University Leiden, Nederland, 118 pp.
- Seidenfaden, G. 1977. Orchid genera in Thailand V Orchidoideae. *Dansk Botanisk Arkiv*. 31(2). 149 pp.
- Seidenfaden, G. 1995. Contributions to the Orchid flora of Thailand XII: *Opera Botanica*. 124. 90 pp.



กระดุมเงิน บนอุทยานแห่งชาติภูกระดึง

อนันต์ พิริยะภัทรกิจ และจิรพันธ์ ศรีทองกุล

ฝ่ายเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

อุทยานแห่งชาติภูกระดึง หรือที่หลายคนรู้จักนามของ “ภูกระดึง” เป็นภูเขาหินทราย ยอดตัด พื้นที่ส่วนใหญ่ของภูเขาตั้งอยู่ที่สูงจากระดับทะเล 400-1,300 ม. เป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความสวยงาม ไม่ว่าจะเป็นน้ำตก ทะเลหมอก แหล่งดูนก สัตว์ป่า และพรรณไม้นานาชนิด โดยเฉพาะพันธุ์พืชที่มีดอกสวยงาม เช่น กุหลาบขาว กล้วยไม้ ที่ยอดโคมของดอกไม้สวยงามตามฤดูกาล รวมทั้งกระดุมเงินที่ออกดอกในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม ของทุกปี

สำหรับเรื่องของการเดินทางขึ้นสู่ภูกระดึง นั้นเป็นที่ทราบกันดีว่า ทุกคนคงต้องเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าในการพิชิตระยะทางและความลาดชันของภูเขา แต่หลังจากที่มาถึงยอดภูกระดึงบริเวณที่เรียกกันว่า “หลังแป” และต้องเดินทางต่อเพื่อจะไปให้ถึงลานกางเต็นท์ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยววังวาง เมื่อมองไปสองข้างทางจะเห็นทิวสนสองใบที่สวยงาม ตลอดจนดอกไม้ นานาชนิดที่ขึ้นอยู่ตามทุ่งหญ้าแล้ว ยังได้มีโอกาสพบเห็นดอกกระดุมเงินสีขาว ออกดอกชูช่อที่ริมธารน้ำข้างทางเดิน นับว่าเป็นดอกหญ้าที่มีความสวยงามและเป็นที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยวที่พบเห็นหลายคนต้องบันทึกภาพความงามของดอกไม้เหล่านี้ไว้เป็นภาพที่ระลึกนำกลับบ้าน นอกจากนี้แล้วยังสามารถพบ เห็นได้โดยทั่วไปบริเวณที่โล่ง ลานหินทราย และที่ชุ่มชื้น ตลอดจนตามแนวทางเดินไปจุดชมวิวด่าง ๆ บนภูกระดึง

สภาพทั่วไปบนอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จ. เลย เป็นแหล่งที่พบกระดุมกระดึง จุกนกยูง และกระดุมจี่ ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ



กระดุมเงิน มีชื่อท้องถิ่นว่า กระดุม หญ้ากระจอน หญ้าตุ้มหู (กรมป่าไม้, 2544)

ซึ่งอยู่ใน วงศ์ Eriocaulaceae จัดเป็นไม้ล้มลุกปีเดียว มีเหง้าอยู่ใต้ดิน ใบเดี่ยวออกเป็นกระจุกเหนือดิน รูปแถบ ปลายใบแหลม โคนหุ้มลำต้น ขอบใบเรียบ ดอกออกเป็นช่อกระจุกแน่น กลมสีขาว ขึ้นตามที่ราบลุ่ม หรือที่ราบระดับสูง ตามพื้นที่โล่งหรือชายป่าโปร่งและชุ่มชื้น ในแถบภาคตะวันออก ออกเฉียงเหนือของประเทศไทย (ราชบัณฑิตยสถาน, 2538)



ภาพเปรียบเทียบ กระดุมกระดิ่ง *E. kradungense* Satake (ต้นสูงสุดซ้ายมือ) จุกนกยูง *E. siamensis* Moldenke (กลาง) และกระดุมจิว *E. minimum* Lam. (ต้นเตี้ยสุดขวามือ)

ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

จากการจัดจำแนกกระดุมเงิน พบว่า มีอยู่ 17 ชนิด ที่มีการกระจายพันธุ์ใน ประเทศไทย (อมรรัตน์, 2543) ตัวอย่าง เช่น มณีเทวา ซึ่งได้รับพระราชทานนามจากสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ หรือชื่อทั่วไปเรียกว่า กระดุมนายเต็ม *Eriocaulon smitinandii* Moldenke ทั้งนี้กระดุมเงินอีก 3 ชนิด ซึ่งมีการสำรวจพบที่อุทยานแห่งชาติภูกระดึง ได้แก่ กระดุมกระดิ่ง *Eriocaulon kradungense* Satake จุกนกยูง *E. siamensis* Moldenke และ กระดุมจิว *E. minimum* Lam. โดยมีลักษณะและขนาดของต้น ใบ และดอกแตกต่างกัน

นับเป็นเรื่องที่น่าสนใจว่า กระดุมเงินทั้งสามชนิดที่มีอยู่พบ ภูกระดึงนี้ แตกต่างกันอย่างไรมีข้อสังเกตอะไรบ้าง แล้วเราจะไปเดินเที่ยวชมกันได้ตรงไหนบ้าง ดังรายละเอียดของแต่ละชนิด ดังนี้



กระดุมกระดิง *Eriocaulon kradungense* Satake เป็น “กระดุมที่มีขนาด

ใหญ่ที่สุดบนภูกระดิง” แต่ละต้นมีก้านช่อดอก 1-3 ก้าน ยาวถึง 35 ซม. ช่อดอกเป็นดู่สีขาว รูปทรงกลม ยาว 4-6 มม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 8-9 มม. สามารถเดินชมกระดุมกระดิงได้ นับตั้งแต่ขึ้นมabanหลังแป แล้วเดินไปตามเส้นทางที่จะไปยังสำนักงานบริการนักท่องเที่ยว ซึ่งมีระยะทาง 3 กม. พบอยู่ตามริมทางที่เป็นทางระบายน้ำ หรือบ่อน้ำ หรือตามทุ่งหญ้า เมื่อถึงสำนักงานบริการนักท่องเที่ยว ยังพบตามริมทางในเส้นทางที่จะไปยังลานพระพุทธรเมตตา หรือตามเส้นทางไปผาหล่มสัก หากได้ชมดอกกระดุมกระดิงในช่วงเช้าตรู่ จะเห็นน้ำค้างเกาะอยู่ บางดอกจะมีหยดน้ำใส ๆ ห้อยอยู่ เมื่อถ่ายภาพให้ส่องประกายกับลำแสงอาทิตย์ ก็จะได้เห็นความงาม น่าประทับใจเกินบรรยายได้



กระดุมกระดิง *E. kradungense* Satake
ภาพโดย อหันท พิริยะภัทรกิจ

จุกนกยูง *Eriocaulon siamensis* Moldenke เป็นกระดุมเงินอีกชนิดหนึ่งที่มี

อยู่บนภูกระดิง มีขนาดเล็กกว่าและแตกต่างจากกระดุมกระดิง คือ แต่ละต้นมีก้านช่อดอกจำนวนมาก 10-20 ก้าน แต่ละก้านยาวได้ถึง 25 ซม. แต่ส่วนใหญ่จะยาว 10-15 ซม. ช่อดอกสีขาว รูปครึ่งวงกลมถึงรูปทรงกลม ยาว 5-7 มม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-9 มม. ข้อสังเกตที่เด่นชัด คือ **“มีใบและกาบหุ้มโคนก้านดอกสีแดง”**

การเดินชมจุกนกยูงที่มีขึ้นอยู่รวมกันมาก ๆ ในบริเวณลานหินรอบ ๆ พระพุทธรเมตตา โดยเฉพาะตามริมเส้นทางที่อยู่ด้านข้างองค์พระไปยังถ้ำหรือไปยังผาหล่มสัก แต่สำหรับผู้ที่ไม่ต้องการเดินไปไกล ทางอุทยานแห่งชาติได้จัดปลูกไว้ในสวนรวมพรรณไม้ภูกระดิงไว้ที่ด้านหน้าของศูนย์บริการนักท่องเที่ยว แต่นักท่องเที่ยวหลายคนบอกว่าได้เห็นต้นที่ขึ้นอยู่ในสภาพธรรมชาติที่เด่นกว่า และยังได้ศึกษาสภาพนิเวศวิทยาในแหล่งกำเนิดด้วย



จุกนกยูง *E. siamensis* Moldenke
ภาพโดย อหันท พิริยะภัทรกิจ



กระดุมจิ๋ว *Eriocaulon minimum* Lam. เป็น “กระดุมเงินชนิดที่มีขนาดเล็กที่สุดที่ขึ้นอยู่บนภูกระดึง” แต่ละต้นมีก้านช่อดอกจำนวนมาก ยาวถึง 12 ซม. แต่ส่วนใหญ่จะยาว 5-6 ซม. ช่อดอกสีขาวอ่อนถึงสีน้ำตาล รูปทรงกลมถึงรูปไข่ ยาว 2-4 มม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 3-4 มม. เรียกว่าตุ่มดอกมีขนาดเท่าหัวไม้ขีดไฟ จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า กระดุมหัวไม้ขีดไฟ (อมรรัตน์, 2543)

แหล่งที่พบกระดุมจิ๋วเป็นบริเวณกว้าง หรือมีจำนวนมาก ก็ตามลานหินรอบองค์พระพุทธรเมตตา หรือตามริมทางไถ่ลานหินบริเวณองค์พระ ซึ่งอยู่ห่างจากศูนย์บริการนักท่องเที่ยววังกาง 500 ม. นอกจากนี้ยังพบกระดุมจิ๋วได้อีกตามริมทางเส้นทางไปยังผาหมากดุกและผาล่มสัก



กระดุมจิ๋ว *E. minimum* Lam.
ภาพโดย อนันต์ พิริยะภัทรกิจ

จะเห็นได้ว่า กระดุมเงินทั้งสามชนิดที่ขึ้นอยู่บนภูกระดึงกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำตามริมทาง ข้างบ่อน้ำ ข้างทางระบายน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามลานหินรอบองค์พระพุทธรเมตตา จะพบทั้งสามชนิดขึ้นอยู่เป็นจำนวนมากปะปนกันอยู่ เป็นเรื่องของผู้ที่สนใจขึ้นไปบนภูกระดึงจะได้ไปศึกษาว่า แต่ละชนิดที่พบนั้นมีชื่ออะไรบ้าง มีรูปร่างหน้าตาอย่างไร มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร หรือมีข้อสังเกตตรงไหน และต้องขอกระซิบว่า กระดุมเงินทั้งสามชนิดสามารถเห็นพร้อมกันได้อยู่บนภูกระดึง ใครไม่ขึ้นภูกระดึงรับรองว่าไม่เห็น

เอกสารอ้างอิง

กรมป่าไม้. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2544. บริษัทประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ. 810 น.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2538. อนุกรมวิธานพืช อักษร ก. เพื่อนพิมพ์, กรุงเทพฯ. 523 น.

อมรรัตน์ ประจักษ์สูตร. 2543. การศึกษาเบื้องต้นของพืชวงศ์กระดุมเงินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 228 น.



เทคนิคธรรมชาติ

กบดักแบบสลิงขึงแนวตั้ง Harp Trap วิธีจับค้างคาวอย่างมีประสิทธิภาพ (ตอนจบ)

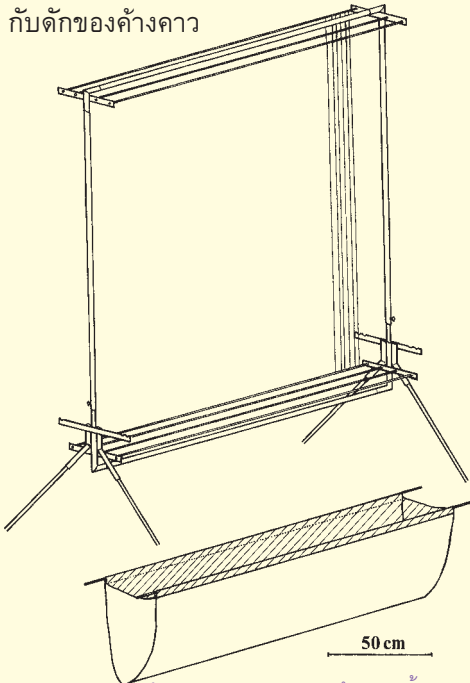


ธีรศิริ มูลจันทร์

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

จากการที่ทราบว่ากบดักสลิงขึงแนวตั้ง (harp trap) มีประสิทธิภาพในการดักจับค้างคาวสูงกว่าตาข่ายดักจับค้างคาว ทางคณะผู้วิจัย โดยคุณสุรชิต แวงโสธรณ์ นักวิจัย วว. จึงได้ผลิตกบดักสลิงขึงแนวตั้งขึ้นมาใช้เองเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ทำการศึกษาวิจัย กบดักสลิงขึงแนวตั้งใช้หลักการสะท้อนของคลื่นมาประยุกต์ โดยหาระยะห่างที่เหมาะสมของแนวสลิงที่ขึงไว้ในแนวตั้งและระยะห่างของชุดขึงสลิงในแต่ละแถวที่มีผลต่อการตัดสินใจในการบินผ่านกบดักของค้างคาว



ลักษณะโครงสร้างกบดักแบบสลิงขึงแนวตั้งของต่างประเทศ ไม่สามารถปรับระยะด้านกว้าง ระยะห่างของเอ็นที่ขึง และระยะห่างระหว่างคานได้ ภาพจาก

Francis (1989)



เนื่องจากทางคณะผู้วิจัยได้ตั้งโจทย์สำหรับการผลิตกบดักสลิงขึงแนวตั้งไว้ว่า **"ต้องสามารถยืดหดได้ในทุกมิติและที่สำคัญต้องมีราคาถูก"** กล่าวคือ ต้องปรับเปลี่ยนขนาด ความกว้างและความสูงของตัวกบดักได้เพื่อความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละสถานที่ ต้องปรับระยะห่างของเส้นสลิงขึงได้เพื่อดักจับ ค้างคาวที่มีขนาดแตกต่างกัน อุปกรณ์ที่นำมา ผลิตราคาไม่แพงหาได้ง่ายตามท้องตลาด น้ำหนักเบา สะดวกในการติดตั้งและจัดเก็บ ทางคณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้ท่ออะลูมิเนียมกลม ขนาด 8 หุน และ 6 หุน หนา 1.8 มม. ยาว 1.5 ม. มาทำเป็นโครงสร้างหลัก ท่ออะลูมิเนียมสองขนาด นำมาสวมกันได้พอดีและสามารถปรับเปลี่ยนระยะโดยเจาะรูทะลุท่อทั้งสองท่อนที่นำมาสวมเข้าไว้ด้วยกันโดยใช้หนอตยึด

โครงสร้างหลัก

โครงสร้างหลักของกบดักสลิงซึ่งแนวตั้งประกอบด้วย

1) เสา 2 ต้นและคานซึ่งสลิง 8 คาน (ข้างบน 4 คานและข้างล่าง 4 คาน) เสาและคานแต่ละอันประกอบด้วยท่ออะลูมิเนียมกลมขนาด 8 หุน ยาว 1.5 ม. ภายในมีท่ออะลูมิเนียมขนาด 6 หุน หน้า 1.8 มม. ยาว 1.5 ม. เจาะรูทะลุทั้งสองท่อนเพื่อใส่หนีตยึด เมื่อปรับเปลี่ยนขนาด ก็จะยาวในช่วงระหว่าง 1.6-2.8 ม.

2) คานอะลูมิเนียมสำหรับยึดคานซึ่งสลิง 4 ท่อน ขนาด 8 หุน ยาว 30 ซม.

3) คานยึดแปลผ้าอีก 2 คาน ยาว 40 ซม. ขนาด 8 หุน ยาว 30 ซม.

4) สายสลิง ใช้เส้นเอ็นตกลปลา ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.2 มม. 4 ม้วน

5) แคลมป์ยึดท่อหน้า 8 หุน จำนวน 480 อัน และ ขนาด 6 หุน 320 อัน

6) ตะขอขนาดเล็กใช้ยึดแคลมป์ยึดท่อหน้า

7) หนีตและสกรูขนาดต่าง ๆ

8) ผ้าดิบที่ม้วนตัดเย็บให้ลักษณะคล้ายแปล



โครงสร้างของกบดัก 1) คานซึ่งสลิง 2) คานรับสลิงบน 3) เสา 4) เอ็นตกลปลา 5) คานรับแปลผ้า 6) คานรับสลิงล่าง

ภาพโดย สิทธิชัย ศรารุณกุล

แคลมป์ยึดท่อหน้าติดเข้ากับคานซึ่งสลิง เป็นแคลมป์ที่ใส่ตะขอสำหรับเกี่ยวกับเอ็น สามารถเลื่อนระยะห่างระหว่างแคลมป์ยึดท่อได้ (บน) ตรงปลายคานซึ่งสลิงติดแคลมป์ยึดกับคานรับสลิง สามารถเลื่อนระยะไปมาระหว่างคานซึ่งสลิงได้ (ล่าง)

ภาพโดย สิทธิชัย ศรารุณกุล



เมื่อได้อุปกรณ์ครบแล้วก็นำมาประกอบเข้าด้วยกันโดยตั้งเสาทั้ง 2 เสา หากจุดยึดให้มั่นคง ยึดระยะความสูงของเสาและความยาวของคาน ติดตั้งคานอะลูมิเนียมสำหรับขึงสลิง แล้วประกอบแคลมป์ ที่ติดตะขอยึดบนคานขึงสลิง ให้ครบตามความยาวของคาน ยึดคานขึงสลิง ให้ติดกับคานบนเสา โดยมีระยะห่างของคาน แต่ละชุดประมาณ 10-15 ซม. ขึ้นกับขนาดของค้ำคาวที่จะจับ ถ้ามีขนาดเล็กให้ขยับคาน ไกลกันมากขึ้น หลังจากนั้นขึงเอ็นให้ตึงพอประมาณ ไม่ตึงหรือไม่หย่อนเกินไป จัดระยะห่างของเส้นเอ็นแต่ละเส้นให้เท่า ๆ กัน โดยมีระยะประมาณ 2.5-3.5 ซม. ขึ้นอยู่กับขนาดของค้ำคาวที่จะจับ ถ้าค้ำคาวที่มีขนาดใหญ่ ระยะต้องห่างมากขึ้น หลังจากนั้นประกอบคานอะลูมิเนียมที่ใช้ยึดเปลผ้า แล้วนำเปลผ้าติดตั้งไว้ด้านล่างของชุดสลิง โดยให้ขอบผ้าอยู่เหนือคานแนวสลิงด้านล่าง



เมื่อขึงเอ็นตกปลาเสร็จ แล้วจึงขึงเปลผ้ารองรับค้ำคาวที่จะร่วงลงมา หากยังไม่มาปิดช่องทางที่ค้ำคาวอาจหลบหนีจากกับดัก แล้วก็ร้อยจับค้ำคาวที่บินมาชนเอ็นที่ขึงไว้ก่อนจะร่วงลงสู่เปลผ้า

ภาพโดย เขียรศิริ มูลจันทร์

ประกอบส่วนต่าง ๆ ของกับดักเข้าด้วยกันบริเวณปากถ้ำ แล้วขึงด้วยเอ็นตกปลาขนาด 0.20 มม.

ภาพโดย เขียรศิริ มูลจันทร์

เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรปิดช่องทางเข้าออกอื่นของค้ำคาวด้วยผ้าใบหรือกิ่งไม้ เพราะค้ำคาวจะตัดสินใจบินผ่านตัวกับดักเมื่อไม่มีช่องทางอื่นที่ดีกว่าและจากการสังเกตของคณะผู้วิจัยพบว่า ระยะห่างของสลิงระยะห่างของคานชุดขึงสลิง ความสว่างของแสงไฟขณะทำงาน ระยะห่างจากสิ่งกีดขวางอื่น ๆ บริเวณด้านหลังตัวกับดัก มีผลต่อการตัดสินใจบินผ่านกับดักของค้ำคาว ผู้ศึกษาควรสังเกตและจดจำไว้ในการ์ดครั้งต่อ ๆ ไป

เอกสารอ้างอิง

Francis, C. M. 1989. A comparison of mist nets and two designs of harp traps for capturing bats. *Journal of Mammology*. 70:865-870.





ตอลันน์ ลำเนา-พนาจร

ย่ากุสอยดาวเมื่อปลายฝน

...โดย มะฟ้า

สวัสดีต้นหนาวครับ ปีนี้หนาวดีนะครับ!!

ผ่านมาสสามฉบับแล้วนะครับสำหรับบันทึกนี้เวศ ขอแสดงความยินดีและดีใจอย่างจริงใจกับท่านผู้อ่านที่ยังมีบันทึกทางนิเวศฉบับที่สี่อยู่ในมือของท่าน และต้องขอชื่นชมในเจตนา ของพี่คนนั้นที่พยายามปลูกปั่นประดับประคอง ให้บันทึกเล่มเล็กเล่มนี้ให้ได้มีโอกาสสัมผัส มวลอากาศเย็นลมหนาวขึ้นจากขั้วโลกเหนือ เหตุปัจจัยของความลุล่วงของบันทึกทางนิเวศ มีมากมายหลายประเด็นเหมือนกับภาระงานอื่นนั่นแหละครับ แต่ปัจจัยในการจัดพิมพ์และการจัดส่งมันก็ยังเป็นเงินอยู่นั่นเองครั้งนี้ต้องขอ **“ห้อมเย”** ให้ **“พีรธพ”** ผู้สนับสนุนงบประมาณการจัดพิมพ์ให้กับเราในฉบับที่ 3 ที่ผ่านมา **“ขอเย”** ให้พี่ว่า เอาอีก! เอาอีก... (ฮ่า ฮ่า...ไม่ช่าย คือเราก็จะพยายามหาทางหาเงินมาจัดพิมพ์จัดส่งต่อไปให้สมกับความเก๋ความเก๋ แบบงบบไม่มีให้แต่ใจรักครับ ฮีต...เสียดส่งก่อนซะอัน!!)

ครับ! ผมต้องเข้าเรื่องตามภาระผูกพันกับพื้นที่ของคอลัมน์นี้เสียทีแล้ว ช่วงสิงหาคม-ตุลาคมที่ผ่านมา เป็นฤดูเดินป่าของผมครับเหมือนเดิม คือ ไปทำงานแต่ครั้งนี้เป็นการทำงานแบบโอ้ลั่นล้าไปดูนักท่องเที่ยวเที่ยวป่าหน้าฝนครับ อืม... ครับ! เที่ยวป่าหน้าฝน ถ้าเป็นเมื่อก่อนหากใครเปรยขึ้นมาในวงคงได้เห็นอาการส่ายหน้าระอาใจในความโรแมนติกแบบผิดฤดูกาลของบรรดาสมาชิกวงจอกนี้จอกไหน เข้าป่าเพื่อท่องเที่ยวหน้าฝนช่วงก่อนปี 2000 นั้นเป็นเรื่องของนักดูนกมีฐานะและนักถ่ายภาพธรรมชาติเท่านั้นครับ เหล่าจอมยุทธ์นักพิชิตยอดดอยยอดภูที่นำเลื่อมใสในความฮาร์ตคอร์ททั้งหลายนั้นก็เที่ยวป่าในหน้าหนาวเท่านั้น ไม่มีเหตุผลอะไรมากไปกว่าว่าเป็นบรรยากาศชวนอุ่นไอนางแขนเธอ ดาวบนฟ้าก็เจิดจรัส (ถ้าไม่มีวักมหน้านับเลข) กลางวันสีท้องฟ้าก็สดใส เหมาะแก่การเดินเที่ยวก้อย รวมไปถึงก็คือทุกอย่างเพอร์เฟ็กแต่เปลืองสุรา และที่แน่ๆ ไม่เปียก

แต่ช่วงสี่ห้าปีนี่การท่องเที่ยวเดินป่าในช่วงฤดูฝนนั้นเป็นเทรนอุปติของการท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมของชนกลุ่ม HIP เลยลองเข้าไปตามหน้าเว็บเพจเที่ยวป่าจะเห็นชุมชนนักนิยมเดินป่าขาตะลุยจำนวนโอฬาร คนเถื่อนอย่างผมเห็นครั้งแรกนี้ต้องร้อง โอ้แม่เจ้า! ดั่งดั่ง เลยครับจำนวนสมาชิกอุณหนาฝาคั่งดีแท้ สาวสาวเพียบ! (ทำทางอยากมีคนรักเป็นนวนกร จะพาตะลอนทำงานในป่า) เที่ยวป่าหน้าฝนจึงเป็นเรื่องของคนที่มีความมุ่งมั่นที่จะโรแมนติกโดยแท้



น้องคนหนึ่งบอกเล่าถึงความสวยงามของภูกระดึงในฤดูฝนว่า ความงดงามของมวลอากาศ กิ่งฝนกึ่งละอองไอน้ำที่โลมไล้ทิวสน เป็นความงามที่น่าหลงใหลและตราตรึง และแน่นอนว่าเป็นความงามที่ไม่จืดจาง แออัดพุกพล่าน (แมนแท้่นอ! เพราะเป็นช่วงปิด อช.) และเป็นอีกหนึ่งมุมมองหน้าของความงามของป่าตามที่ใครหลายคนเคยบอก

โดยส่วนตัวผมและคนทำงานป่าทั้งหลายฝนอาจทำให้ชุ่มเย็นในตอนแรก แต่หลังจากนั้น สักสิบนาทีมันก็กลายเป็นอีกเรื่อง ความฉ่ำเย็นกลายเป็นความชุ่มฉ่ำ เย็นเยิบๆ ไม่สะดวกสบาย และฝนก็เป็นอุปสรรคของการทำงานที่เราไม่สามารถใช้ร่มได้ เสื่อกันฝนก็ไม่อำนวยให้เราทำงานได้อย่างคล่องตัว รวมแล้วความรู้สึกของสายฝนตอนทำงานนั้นไม่อำนวยต่อการชื่นชมธรรมชาติ หรือท่องเที่ยวเอาเสียเลย... อันนี้เป็นความเห็นส่วนตัวนะครับ...

ต้นปีที่แล้วผมและรุ่นน้องอีกสามคนต้องกลายเป็นนักท่องเที่ยวเดินป่าจำเป็น ที่ป่าไต่เขาหลวง ร่วมกับนักท่องเที่ยวสองสาวเอวบาง ยังไม่พ้นสวนยางตื่นเขาเข้าดงดี เราก็กึ่งโหมกกันทั่วหน้า หญิงสาวเจ้าของตากลมโถ่ร้างบางคนหนึ่ง เธอถึงกับทรุดตัวหน้าซีด โดยมีพวกเรายืนเหวี่ยงแหอกแตกปลั๊กให้กำลังใจเธอ ในที่สุดเราก็ช่วยกันถ่างแหจัดสรรสัมภาระกันใหม่ ผมในฐานะลูกทัวร์สปิริตแรง จัดแจงสิ่งของให้ช่วยลูกหาบเท่าที่จะช่วยได้ ส่วนผมนั้นรับหน้าที่แบกสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ “**ลิกอร์**” หนึ่งกิโลกรัมแปดขีด (บอกแล้วว่าสปิริตแรง ในเวลานั้นแม้มีน้ำใจอยากเอากระเป๋าเราแบกให้เสียเองก็ยังคงหักห้ามใจ ก็ยอดเขามันยังอีกไกล น้ำหนักเบ้าของตัวเองบนหลังก็มีใช่น้อย) จากนั้นหมู่เฮาและเธอก็พยายามดันดันจนทะลุยอดผาเหยียบเมฆ ผมอดถามเธอไม่ได้ว่า “ทำไมถึงเลือกมาเที่ยวป่าสูงอย่างนี้?” ถามด้วยความจริงใจ และอยากรู้ในคำตอบ (พวกผมนั้นครางเพลงอยู่บ้านดีดีไม่ชอบมาตั้งแต่กลางเขาแล้ว) เธอตอบด้วยดวงตาเป็นประกายว่า “อยากเที่ยวป่าอย่างนี้สักครั้งและคิดว่าจะมีครั้งต่อไป” ผมและน้องได้แต่พยักหน้าหงิก ๆ อ้อ... พวกรักป่าไม้นี้เอง น่าจับไปทำงานอุทยานฯ นึก

เมื่อวันบนเทือกเขาหลวงที่ต้องผจญฝนผิดฤดูที่ตกราวฟ้ารั่วในเดือนเมษายน ทำเอาเสื่อกันฝนมีชาติตระกูลอย่างแคมเบล ไม่สามารถป้องกันสายฝนที่ทะลุทะลวงได้ เสียงฟ้าผ่าฟ้าร้องครืน ๆ ทำเอานักสายนอย่างเราหน้าตาเลิกลักใจตุ้มตุ๋ม ธารน้ำเชื่อว่าที่ถะถั่งในหุบชันจนไม่ทราบ นิ่งรอริมน้ำ (เหตุการณ์โคลนถล่มเขาหลวง กะทูน น้ำก้อ ผุดขึ้นมาเป็นฉาก ๆ) เราใช้เวลากว่าครึ่งชั่วโมง รอให้น้ำลดความแรงจึงจะหักใจข้าม และอะไรอีกหลาย ๆ อย่างในทริปนั้น ทำให้ผมไม่เห็นด้วยกับการเดินป่าหน้าฝนเลย ให้ตาย! มันเป็นการท่องเที่ยวที่ไม่สมเหตุผล และเป็นการเอาชีวิตที่มีต้นทุนสูงไปเสี่ยงอย่างแสบแสบไปหน่อย

มาปีนี้ที่อีกครั้งต้องตามไปเป็นนักท่องเที่ยวจำเป็น ที่ภูสอยดาวในเดือนกันยายน แม้จะรู้ว่าเป้าหมายของการท่องเที่ยวของเขาและเธอเหล่านั้นคืออะไร ผมก็ยังอดตั้งคำถามนักท่องเที่ยวไม่ได้ว่าทำไมถึงเที่ยวป่าหน้าฝน คำตอบที่ได้ก็ยิ่งห่างไกลจากความรับรู้ของผมหลายขุม



ไปดูทุ่งดอกไม้บาน ป่าหน้าฝนสวย พร้อมประกายสายตามีแววมณี “ไม่กลัวเปียก หรือครับ?” “อ้าว! เข้าป่าหน้าฝนก็ต้องเปียกสิครับ” เออเนาะ! คินนั้นผมเตรียมของอย่างอ่อนใจ และเล็งเห็นอนาคตที่ชุ่มโชกได้ล่วงหน้าอย่างแจ่มแจ้ง จึงเอาเสื้อผ้าใส่ถุงพลาสติกซ้อนสองชั้น ไม่ไว้ใจเป้กันน้ำสัญชาติญี่ปุ่นเลยแม้แต่น้อย (หึ หึ) เสร็จจึงนึกออกว่า ลืมกำชับผู้ร่วมงานอีกสองท่านว่า **“โนยีนส์”** แต่เหลือบดูนาฬิกาตีหนึ่งกว่าไปแล้วเลยตามเลย

เช้าอีกวันเราถึงที่หมายช้าเกือบสามชั่วโมงและตามที่ได้นัดหมายกับคณะทัวร์เอาไว้ก่อนว่าทุกท่านไม่ต้องรอ เจอกันที่ยอดภูครับ แต่อย่างไรก็รอกินข้าวเย็นด้วย เมื่อไปถึง พี่คนขับรถของบริษัททัวร์ที่รอรับเรารีบปฏิเสธจ้อเอาสัมภาระของเราไปซึ่งน้ำหนักและให้หมายเลขยื่นห่อข้าวให้พร้อมกับกระดุนให้เรารีบออกเดิน เราจำเพื่อทำเวลาเพื่อที่จะหมดแรงยกแรกที่กลาง **“เนินสงญาตี”** (จะมาเดินมาส่งกันทำไมนะ!)

ระหว่างนั้นลูกหาบที่แบกกระสอบใบมัทรีมา แวะนั่งพักกับพวกเรา เห็นขนาดกระสอบแล้วอดตามถึงน้ำหนักไม่ได้ คำตอบทำเอาความรู้สึกเป็นชายของผมน้ำตาต้อยลงทันที กระสอบบนหลัง ที่เห็นนั้น หนักร่วมสี่สิบลกิโลกรัม โอ้! พระพุทธเจ้า!!! แถมยังออกเดินล่วงหน้าไปก่อนพลางแนะนำเราว่า “หากนั่งนานชาจะแข็งครับ” แล้วแกก็แบกของ เดินไต่ขึ้นตามเส้นทางสูงห่างไปเรื่อย ๆ ก่อนที่พี่ลูกหาบจะล้มหายไปบนสันเขาเราก็ออกไต่ตามไป ฝนเริ่มโปรยสายก่อนกลายเป็นฝนตกพอลงชัณ พอลฝนซาเม็ดวันช่วงเราก็ถือโอกาสลดภาระน้ำหนักของข้าวและน้ำพอเหมาะพอเจาะอิมก่อนที่ฝนจะเทลง

จากนั้นเราก็เดินท่องน้ำในทางเดินที่กลายเป็นทางน้ำขนาดเล็กไม่ต้องพูดถึงว่าจะเปียกโชกแค่ไหน เสื้อกันฝนเพียงช่วยกักไอร้อนจากตัวไม่ให้ระเหยหายไปกับความเย็นอย่างรวดเร็วเกินไปเท่านั้น และไอร้อนจากตัวของเราก็เกิดจากการสับเท้าก้าวไปก้าวไป สองโม่ง สามโม่ง สี่โม่ง ห้าโม่ง เรายังตัวมึนตึ๋ม ฉอกแฉก บนทางเส้นทางแคบ ๆ ที่ตั้งหน้าตั้งตาชันขึ้นเรื่อย ๆ สวนทางกับคณะลูกหาบที่เดินลงภูหลายคน (ในจำนวนนั้นมีเด็ก ๆ วิ่งร่าเริงลงมา ด้วยท่าเปลา่



ซ้าย: สัมภาระของหลากบुरुช บนหลังของเอกบुरुช การมีส่วนร่วมของคนในท้องถิ่น ต่อการท่องเที่ยวมีเพียงเท่านี้หรือ..?
ขวา: เยาวชนของชาติ

ซึ่งทำให้ผมทิ้ง และมีความรู้สึกบางอย่างปนอยู่ในนั้น) เขาเหล่านั้นมีทั้งพยายามให้กำลังใจเราว่า อีกไม่ไกล และมีทั้งบอกให้เราเร่งฝีเท้าก่อนที่จะมืด เอือก! สับสนตกลมมันไกลหรือใกล้กันแน่

แสงสลัวของป่าทำให้รู้สึกวุ่นวายข้างหน้ายืดยาว ยิ่งดีที่เรายังมีกลุ่มเด็กหนุ่มสาวเป็นเพื่อนร่วมทางขบวนสุดท้ายที่ผลัดกันพักผลัดกันแซง และผมก็แซงพวกเขาที่เนินสุดท้าย ก่อนถึงลานสน **“เนินมรณะ”** ตามความเห็นของผมมันไม่ใช่เนิน มันเป็นอะไรดีหละ ความชันขนาดนั้นมันเกินคำว่าเนินไปหลายขุม ฝนเทโครมจากฟ้าลงมาอีกโครมใหญ่ กลางฝนหนาเม็ดทางเดินกลายเป็นร่องน้ำตกลขนาดย่อมเพราะความชันและปริมาณน้ำที่ไหลป่า กับที่เราเดินมากกว่าหกล ชั่วโมง รวมกันแล้วผมเห็นใจและเข้าใจในพี่ร่วมงานที่ขอพักทุก ๆ ห้าก้าว ในขณะที่ถือคนซีดลงเรื่อย ๆ จนผมต้องออกปากกำกับอัตราเร่งของขบวนเพื่อคงอุณหภูมิในร่างกายไม่ให้มีใครเสียชีวิตไปก่อน (หากยังจำหนังสือเรื่องไททานิกได้ พี่แจ๊ค ไม่ได้จมน้ำตาย แต่แข็งตาย ผู้ร่วมทางผมอาจไม่แข็งตายแต่อาจกลับไปเป็นปวดบวมได้)

ในที่สุดเราก็ไต่ปีนทะลุ **“เนินมรณะ”** อย่างทรหดถึงลานสนและตัดสินใจเดินตามหา



กลุ่มทัวร์ของเรา ในที่สุดเราก็เจอคณะท่องเที่ยว ที่กำลังสาละวนกับการจัดเต็นท์และที่นอนลูกทัวร์ที่มาก่อนเราดูอยู่ในเสื่อผ้าแห้งสบาย เราสามคนเลยเตลไปขอหารร้อนจากครัวมาต้ม และย้ายไปนั่งหน้าหน่วยอีกฟากหนึ่ง เพื่อไม่ต้องนั่งสนั่นให้เป็นที่เวทนาแก่ลูกทัวร์คนอื่นไม่นานกลุ่มเด็กหนุ่มสาวที่เราแข่งก็มาถึง ยืนนั่งสนั่นหนาวระกระเป่าสัปดาห์ที่ยังมา

ไม่ถึงร่วมกับพวกเรา เราอย่างไรเงื่อนไขพกลางชะเง้อคอดูโค้งเนินสนหวังจะได้เห็นลูกหาบจนตะวันลาแสงสุดท้าย ในที่สุดแสงไฟฉายของคู่ชายหญิงลูกหาบก็มาถึง ดีใจยิ่งกว่าเจอคนรักแต่... มันไม่ใช่สัปดาห์ระของพวกผมหรอกครับ เขาบอกว่าวันนี้หนักท่องเที่ยวเยอะ ลูกหาบไม่พอของของเรานั้นยังหาลูกหาบไม่ได้ ต้องไปตามมาจากอีกหมู่บ้านหนึ่ง หี! หี! ผมวิ่งขอร้องเจ้าหน้าที่วิทยุลงไปตามตรวจสอบที่หน่วยข้างล่างว่า “ของของผมนั้นหาคนหาบขึ้น มาได้หรือเปล่า?” และคำตอบจากเจ้าหน้าที่ก็คือ “วิทยุเบตเตอร์หมดครับ” ฮา ครับฮา! เด็กหนุ่มสาวกลุ่มนั้นเอ่ยปากให้ยืมเสื่อผ้าและอาหารให้อย่างอาทร เราได้แต่ยิ้มซิดเซียวและขอบใจในไมตรี

อย่างเร่งร้อนในการจัดลำดับและตัดสินใจ เมื่อไม่มีเสื่อผ้าแห้งและสิ่งใด ๆ หมกตัวหนาวบนนี้ไม่เป็นการดีแน่ ในระหว่างนั้นผมขอให้ลูกหาบรอเผื่อจะได้เดินลงพร้อมกับเขา ก่อนที่ผมจะไปแจ้งให้กับผู้นำเที่ยวว่า “ไม่มีสิ่งของผมขึ้นมาในตอนนี้อย่างไรและถ้าไม่มีเสื่อผ้าที่ปลอดภัย



เปียกชื้นก็เป็นการท่องเที่ยวที่ขมขื่นไม่น้อย รมกวนถ้าฟีโกต์ช่วยหาเสื้อผ้าแห้งให้ผมและพวก “หากจัดให้ได้ก็จะนอนถ้าหาให้ได้ก็หาไฟฉายมาเถอะครับ ใส่ออนผมและเพื่อนขดเย็นเป็นไขแล้ว” “ครับ ๆ เดี่ยวผมช่วยดูให้” ฟีโกต์รับปากหน้าตาดี

ในระหว่างที่เขากำลังหาอะไรที่ผมไม่ทราบได้ อาจเป็นเสื้อผ้าหรือไฟฉาย ผมก็ขำคลอง มาอีกฝั่งเพื่อบอกกับผู้ร่วมทีมว่า คืนนี้เราคงต้องเดินลงไปนอนข้างล่าง เพราะไม่รู้ว่าจะหาลูกหาบได้หรือเปล่า และบนนี้ไม่คิดว่าจะมีใครมีเตรียมเสื้อผ้ามาเพื่อนักท่องเที่ยวอื่น “หา! เราจะเดินลงหรือ?” “เออ! หรือจะนอนกอดกันหนาวบนนี้เล่า” (เลือกเอา จะเดินลงหรืออยากจะโดนกอด เพื่อนพยักหน้าอย่างแข็งขันว่า ลง! ลง! เช้อ... นึกว่าจะแน่ฮ่า ฮ่า) ในระหว่างที่ถกกันนี้ คู่ลูกหาบยี่นกระสับกระส่าย ผมจึงออกปากให้เขาออกเดินล่วงหน้าไปก่อนและมั่นใจว่าจะสามารถคลำทางพ้ออีกสองคนลงไปได้เอง (เฮ้อ! คนเรานั้นอวดตัวว่ากินหญ้าได้อย่างสาหัส!!)

ขอรวยรัดเลยนะครับสรุปเราไม่ต้องเดินลง ฟีโกต์ไปหาเสื้อผ้าขนาดต่าง ๆ มาให้ผลัด และทานอาหารอ่อม พอเสร็จเราแยกตัวออกจากคณะทัวร์อย่างต่ำต้อย ไปนอนที่เรือนพักเจ้าหน้าที่



(ไม่มีขวัญกล้าที่จะนอนเต็นท์ หลังจาก แชฝนมากกว่าหกชั่วโมง ทนเย็นมาไม่ต่ำกว่าแปดชั่วโมง เดี่ยวไม่สบาย เพื่อนมันจะพากันสรรเสริญ)



ก่อนเราเข้านอนลูกหาบของเราก็มาถึง ภาพของ **“พ้อกับลูกชาย”** ที่ลูกอายุไม่น่าจะเกินสิบขวบมีแผลที่หน้าผาก เพราะเส้นล้มระหว่างการแบกสัมภาระขึ้นมาให้นักท่องเที่ยวอย่างผม ในวันที่ฝนตก ในเวลาสองทุ่มกว่า... ฝนหนาวลมพายุต้องกายสะท้าน รูปเงาของพ้อลูก ในคำคินนั้น กลับ ติดตามมาในความคิดของผมตั้งแต่วันนั้น (ว่าอะไรคือการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในความหมายของการมีส่วนร่วมของชุมชน) ทุกครั้งที่คิดถึงทริปปูสอยดาว และมันช่วยไม่ได้ที่จะโยนไปสู่การเที่ยวป่าหน้าฝน

วันที่เหลือบนภูสอยดาวนั้นผมได้ร่วมชื่นชมดวงดอกหงอนนาคร่วมกับนักท่องเที่ยวอื่น และนอนบนภูอีกหนึ่งคืน แล้วเราก็ลาจาก **“ภูสอยดาว”** เพื่อไปเดินป่าใต้ต้อ วันขับรถเข้าเมืองเส้นทางจาก **“ภูสอยดาว”** เข้าพิษณุโลก ข่ว่วนทั้งทางวิทย์และในข้อความ สั้นรายงานเรื่องเครื่องบินวันทูโกตกที่ภูเกิดเป็นที่ยืนยันกับผมอีกครั้งครับ ว่า **“ไปเที่ยว ป่าหน้าหนาวดีกว่า”**



สืบความเสี่ยงในการเที่ยวป่าหน้าฝน

1. เปียก 2. ทากชุม 3. สิ้นลมได้ง่าย 4. สัตว์มีพิษมักเข้ามาขออิงไถ่อุ่น 5. ความสามารถในการอุ้มน้ำของกิ่งไม้เหนือหัวคุณจะลดลงและพร้อมหล่นใส่หัวอันปราศจากหมวกนิรภัยถึงมีหมวก หน้าหนักกิ่งไม้ บวกกับความเร็ว และแรงโน้มถ่วงของโลกก็จะทำให้คอคุณย่นหักได้ 6. โอกาสโดนฟ้าผ่ามีมากกว่า 7. โคลนถล่มมีสูง 8. น้ำป่าไหลหลาก 9. หากมีเหตุฉุกเฉินแน่นอนการลำเลียงเป็นไปได้ยาก และ 10. อาจเป็นหวัดอมนงม

กรณีตัวอย่างของความสูญเสียจากเหตุการณ์ท่องเที่ยวปี 2550 เดือนเมษายน น้ำป่าคร่าชีวิตนักท่องเที่ยว จ. ตรัง เดือนตุลาคม น้ำป่าไหลป่าคร่าชีวิตนักท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเขาสก จ. สุราษฎร์ธานี



“สถานการณ์โลกร้อนทำให้สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงและมีสิ่งไม่คาดหมายเกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้ง ดังนั้นนักท่องเที่ยวเดินป่าที่ชื่นชอบการท่องเที่ยวเชิงผจญภัย จึงควรเรียนรู้ที่จะรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเดินป่า ” อย่างน้อยการดูพยากรณ์อากาศ ก็ช่วยป้องกันความสูญเสียจากน้ำป่าได้ครับ

อ้อ! เข้าหน้าหนาวแล้วขอให้ท่านมีความสุขกับการดูนกอพยพและหากเที่ยวแคว้นปิงก็ระวังไฟป่าและอย่านำเตาถ่านเข้าไปไว้ในเต็นท์นะครับ ด้วยความปรารถนาดี

มะฟ้าห้าก้าว



บันทึกส่งท้าย

เปลอแป็บเตี๋ยว **หมายเหตุนิเวศวิทยา: บันทึกธรรมชาติหลากหลายเผ่าพันธุ์** ก็มีอายุครบ 1 ปี พอดี ในฉบับที่ 4 ที่ท่านกำลังถืออยู่นี้ เป็นฉบับฉลองสิ้นปีเก่า พ.ศ. 2550 และต้อนรับปีใหม่ พ.ศ. 2551 ก็ขอถือโอกาสนี้อวยพรปีใหม่แก่นักผู้อ่านทุกท่าน ขอให้มีความสุข ความเจริญ ยิ่งขึ้นไปตลอดปีใหม่นี้เทอญ

เวลาที่เพียง 1 ปี ของจุลสาร **“หมายเหตุนิเวศวิทยา”** มีการพัฒนาก้าวหน้าไปเกินกว่าที่คิดไว้ตั้งแต่แรกเริ่ม ย้อนหลังไปราวปลายปี 2549 กระผมได้มีโอกาสเก็บข้อมูลภาคสนามที่ เขาสมอคอน จ. ลพบุรี บ่ายวันหนึ่งขณะที่กำลังนั่งพักผ่อนริมลำห้วยก็ได้ยินเสียงเขียดอีมัวร์ร้อง จากประสบการณ์ทำให้รู้ว่า เขียดอีมัวร์ต้องถูกจับกินแน่นอน จึงมองหาแหล่งที่มาของเสียง แต่ไม่เป็นไปตามคาด กลับพบจิ้งเหลนบ้านตัวหนึ่งกำลังพยายามจะกลืนกินเขียดอีมัวร์ตัวนั้นอยู่ จึงเกิดแนวความคิดว่า ข้อมูลเล็ก ๆ น้อย ๆ แบบนี้ของประเทศไทย คงจะส่งไปตีพิมพ์เพื่อบันทึกเป็นหลักฐานในการอ้างอิงในวารสารต่าง ๆ ไม่ได้ จึงคิดจัดทำวารสารนี้ขึ้นมา โดยใช้งบประมาณโครงการประจำปีของฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน วว. ก็เลยปรึกษากับทาง อาจารย์จรูญจิตต์ นกิตะภักุ ให้ช่วยเขียนบทความให้ แรกเริ่มกะจะพิมพ์กันเอง เย็บเล่มกันเอง ฉบับละประมาณ 50 เล่ม แล้วส่งให้นักวิชาการที่รู้จักเท่านั้น เมื่อนำเรื่องเสนอรองผู้จัดการ วว. วิจัยและพัฒนา จึงได้รับการสนับสนุนการจัดพิมพ์ จาก วว. ใน 2 ฉบับแรก แต่ด้วยเหตุผลทางการตลาดทำให้ไม่ได้รับการสนับสนุนในการจัดพิมพ์ในฉบับที่ 3 จึงได้มองหาผู้สนับสนุนการจัดพิมพ์ และก็ได้ **คุณอรณพ จากวามระ** สนับสนุนค่าจัดพิมพ์ให้เป็นคนแรก!! เพื่อให้จุลสารเป็นที่แพร่หลาย (คุ้มกับเงินที่เสียไป) จึงได้มีการบอกรับสมาชิก ผ่านทางเว็บไซต์ siamensis.org และ เว็บบอร์ดของล้านนาเบิร์ต จึงมีสมาชิกเพิ่มขึ้นอย่างล้นหลาม

จุลสารฉบับที่ 4 นี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดพิมพ์จาก **คุณพงษ์ศักดิ์ พลเสนา** นักวิชาการ 8 ว หัวหน้าสวนพฤกษศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียง (เขาคินซอน) จ. ฉะเชิงเทรา สังกัดสำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ทางคณะผู้จัดทำจึงขอขอบคุณอย่างสูงยิ่งมา ณ ที่นี้ เพราะ **คุณพงษ์ศักดิ์ พลเสนา** เป็นทั้งบรรณาธิการ เป็นทั้งนักเขียนประจำจุลสาร **“หมายเหตุนิเวศวิทยา”** ในโอกาสนี้จึงได้จัดทำรายละเอียดแสดงประวัติการทำงาน ของ **คุณพงษ์ศักดิ์ พลเสนา** ผู้สนับสนุนไว้ในหน้าที่ 2 เพื่อเป็นเกียรติสืบไป

ท้ายที่สุดทางฝ่ายบรรณาธิการขอเชิญชวนทุกท่านส่งบันทึกธรรมชาติหรือข้อเขียนของท่าน ประกอบภาพถ่าย 1-3 ภาพ ความยาวประมาณ 1-2 หน้ากระดาษ A4 มายังกองบรรณาธิการ ดังรายละเอียดที่ปรากฏในหน้าที่ 2 ของจุลสารเล่มนี้ เพื่อจะได้พิมพ์และเผยแพร่ต่อไป





ไม่ถึงผู้รับโปรดสงคืน

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

196 ถ. พหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900



วว.